

**Untersuchung der Mammaerkrankungen im  
Einzugsgebiet des Städtischen Krankenhauses Passau  
in den Jahren 1973-75**

Stanislav Gilan

1977







Aus der Chirurgischen Abteilung  
des Städtischen Krankenhauses Passau  
Ärztlicher Oberdirektor und Chefarzt Professor Dr.med.F.Schedel

Untersuchung der Mammaerkrankungen im  
Einzugsgebiet des Städtischen Krankenhauses Passau  
in den Jahren 1973-1975

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin  
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München



vorgelegt von  
Stanislav Gilan  
Passau  
1977

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. F. Schedel

Mitberichterstatter: Prof. Dr. G. Heberer

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 4.10.1977



Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. F. Schedel für die Überlassung des Themas, seine stete Hilfsbereitschaft und wertvollen Ratschläge bei der Zusammenstellung dieser Arbeit, sowie für die Übernahme des Referates.

Herrn Prof. Dr. med. G. Heberer danke ich für die Übernahme des Korreferates.

Außerdem danke ich Frau Dr. med. H. Schepke, Herrn OA Dr. med. P. Schepke und Herrn Dr. med. Lindner für ihre wertvollen Hinweise und Ratschläge.



III. Die Thematik der ...

1. Die ...

2. Die ...

|         |     |
|---------|-----|
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |

Meiner Frau in Dankbarkeit gewidmet

|         |     |
|---------|-----|
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |
| Die ... | ... |

III. Die Thematik der ...

S. 10-11

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Die Thematik der ... | ... |
| Die Thematik der ... | ... |
| Die Thematik der ... | ... |



## Inhaltsverzeichnis

### I. Einleitung

S. 1-3

### II. Diagnostik der Mammaerkrankungen

4-19

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Die Anamnese                          | S. 4-6 |
| Die Inspektion                        | 6-8    |
| Die Palpation                         | 8-9    |
| Die Mammographie                      | 9-11   |
| Die Thermographie                     | 11-12  |
| Die Ultraschalluntersuchung           | 12-13  |
| Die Probeexstirpation                 | 13-14  |
| Die Nadelbiopsie                      | 14-15  |
| Das Pneumozystogramm                  | 15     |
| Die Galaktographie                    | 15-16  |
| Der zytologische Abstrich             | 17     |
| Die Lymphographie der<br>Achselhöhle  | 17-18  |
| Die Isotopenuntersuchung              | 18     |
| Die präoperative Tumor-<br>markierung | 18-19  |

### III. Die Therapie der Mammaerkrankungen

S. 20-32

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| Die Therapie der gutartigen Erkrankungen | S. 20-21 |
| Die Therapie der Mammamalignome          | 21-23    |
| Die operative Therapie                   | S. 23-25 |

## Inhaltsverzeichnis

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Die Vorbestrahlung         | S. 25-26 |
| Die Nachbestrahlung        | 26-28    |
| Die Hormonbehandlung       | 28-30    |
| Die zytostatische Therapie | 31-32    |

### IV. Sinn der Arbeit und Statistik

S. 33-50

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Das Patientinnengut     | S. 33-37 |
| Klinische Beobachtungen | 37-50    |

### V. Zusammenfassung und Diskussion

S. 51-56

### VI. Literatur

### VII. Anhang

## E i n l e i t u n g

Das Einzugsgebiet des Städtischen Krankenhauses Passau erstreckt sich über die Stadt hinaus auch auf den größten Teil des Landkreises Passau, den südöstlichen "Bayerischen Wald" und auf anliegende Gemeinden Österreichs.

Die gute personelle und instrumentelle Ausrüstung der chirurgischen und röntgenologischen Abteilung bewirkt, daß die meisten praktischen Ärzte, Fachärzte und Ärzte in den kleinen Kliniken der breiten Umgebung ihre Patienten zur eingehenden Mamma-Diagnostik und -Therapie in das Städtische Krankenhaus Passau einweisen.

Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß in den Jahren 1973-75 bei 740 Patientinnen 998 Mammauntersuchungen durchgeführt wurden. Diese Zahlen beziehen sich auf die Patientinnen, die innerhalb des o.g. Zeitraumes zum ersten Mal zu uns kamen. Die Nachsorgeuntersuchungen und -behandlungen werden hier nicht erfaßt.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß in unserer Klinik bereits mehrere wissenschaftliche Arbeiten entstanden, die sich mit der Problematik der Diagnose und Therapie der Mammaerkrankungen auseinandersetzen (Schedel, Breit, Reindl, Schepke, Pfeifer, Neumann u.a.).

Die Untersuchungen und die Therapie werden ambulant sowie stationär vorgenommen.

Mammaerkrankungen sind so alt wie die Menschheit selbst. Es existieren über 4000 Jahre alte künstlerische Darstellungen über den Krebs der weiblichen Brust. Bei den alten Griechen war der Brustkrebs mit Exulzerationen gut bekannt, ebenso bei Römern und Arabern.

In unserer Zeit ist das Problem der Mammaerkrankungen, insbesondere des Karzinoms, sehr dringlich geworden. Nach Feststellungen der Unesco und der WHO hat die Zahl der Brustkrebskranken in den letzten 60 Jahren in den meisten zivilisierten Ländern um 50-300 % zugenommen.

Nach PRECHTEL beträgt die Malignitätschance 63/100 000/Jahr. Die Ursachen für diesen Anstieg sind noch unbekannt. In der Bundesrepublik ist unter den Malignomen der Frau inzwischen der Brustkrebs in der Mortalitätsrate an erster Stelle. Erst dann folgt das Genitalkarzinom. Nach verschiedenen Quellen erkranken in der Bundesrepublik jährlich 12-20.000 Frauen an Brustkrebs. Ausführliche Angaben über andere, nicht maligne Erkrankungen der weiblichen Brust gibt es nicht.

Die Morbidität an Brustkrebs beträgt bei älteren Jahrgängen (55-60-Jährige) bis 120 Erkrankungen auf 100 000 Frauen im Jahr.

Besondere Beachtung findet die Tatsache, daß es hinsichtlich der Mortalitätsrate sehr deutliche geographische Unterschiede gibt. In Nordamerika sterben wesentlich mehr Frauen an Brustkrebs als in Mittel- und Südamerika, in Nordeuropa bis zu zehnmal mehr als in Afrika oder in den arabischen Ländern.

Man konnte bisher diese geographischen Unterschiede zwar feststellen, eine eindeutige Erklärung dafür gibt es aber noch nicht.

Entgegen der früher verbreiteten Meinung, daß das Mamma-karzinom häufiger in den sozial schwachen Bevölkerungsschichten vorkommt, neigt man heute eher zu der Ansicht, daß die sozial höheren Schichten gefährdeter sind.

Beim Studium der einschlägigen Literatur und der Veröffentlichungen über Mammaerkrankungen stellt man fest, daß Ansichten und Ergebnisse zwischen den einzelnen Autoren sehr widersprüchlich sind.

W. MÜLLER meint: "Wohl über keinen Tumor wird mehr geschrieben und argumentiert als über das Mammakarzinom. Die Prognose hat sich zwar wesentlich gebessert, nicht aber wegen der Therapie, sondern wegen der verbesserten Früherfassung."

Die Uneinigkeit, die zur Zeit deswegen unter der Ärzteschaft herrscht und die darausfolgende Verunsicherung der Öffentlichkeit trägt zur Verschlechterung des Vertrauensverhältnisses zwischen Arzt und Patient bei.

Hinsichtlich der Karzinom-Therapie (JUDMAIER) sind wir derzeit zu einem gewissen Umdenken gezwungen, denn vieles, was bisher als ehernes Fundament dieser Therapie gegolten hat, ist heute in Frage gestellt. Das gilt besonders für das Mammakarzinom.

### Diagnostik der Mammaerkrankungen

Die bereits erwähnte, stetig ansteigende Morbiditätsrate beim Mammakarzinom und die daraus folgende Mortalität erfordern dringend den höchsten personellen und technischen Einsatz bei der Früherkennung und Diagnostik der Mammaerkrankungen.

Dabei sollte dieser Leitsatz gelten: Jeder Tumor ist so lange krebsverdächtig, bis das Gegenteil bewiesen ist.

Nach chirurgischer Erfahrung kommen immer noch 10-20 % der Frauen mit einem Mammakarzinom, das bereits klinisch erkennbar inoperabel ist, erstmalig zum Arzt. 20-30 % aller Patientinnen mit Mammakarzinom befinden sich schon im Stadium Steinthal II, d.h., daß auch axilläre Lymphknoten befallen sind. Bei diesen Fällen sind den therapeutischen Möglichkeiten von vornherein deutliche Grenzen gesetzt. In Anbetracht dieser Tatsachen nimmt die Früherkennung der malignen Mammaerkrankungen eine dominante Stellung ein.

Dazu werden folgende Methoden angewandt:

#### I. Die Anamnese:

Der erste Teil des Gesprächs wird der Familienanamnese gewidmet. Die Patientinnen werden gefragt nach Mammaerkrankungen und Mammakarzinomen bei der Mutter, Großmutter, bei Geschwistern und bei der weiteren Verwandtschaft. Dazu kommen noch Fragen nach anderen malignen Erkrankungen in der Familie.

Nach E. KESSLER war eine familiäre Krebsbelastung bei 24 % der Frauen nachweisbar.

Zur eigenen Anamnese ist bei übergewichtigen Patientinnen die Frage nach Diabetes und Hypertonus unerlässlich.

Mehrere Autoren haben - wie beim Corpus-Karzinom - ein gehäuftes Vorkommen an Mammakarzinomen bei übergewichtigen Diabetikerinnen mit erhöhtem Blutdruck festgestellt.

Es folgen Fragen nach Menarche, Menopause, Schwangerschaften, Aborten, Früh- und Fehlgeburten, Stillen, Stillzeit, Art des Abstillens, Hormontherapie, Einnahme von Ovulationshemmern und Erkrankungen der Schilddrüse.

H. MAASS findet generell in seinem Kollektiv von Mammakarzinompatientinnen seltener eine frühzeitige oder künstliche Menopause, die Frauen sind häufiger unverheiratet, gehören mehr der sozial gehobenen Schicht an, werden im allgemeinen in einem späteren Lebensalter erstmalig gravide, haben weniger Kinder und kürzere Stillperioden.

Es wird besonders hervorgehoben (KESSLER), daß nur 29 % der Brustkrebskranken ihre Kinder normal stillten. Dreimal so häufig brachen diese Frauen die Stilltätigkeit aus voller sekretorischer Aktivität heraus ab und banden die Brüste hoch.

Die Japaner MARUCHI und ITOH stellten fest, daß die Thyreoiditis Hashimoto das Brustkrebsrisiko erhöht. Mammakarzinome wurden auffallend oft (ESKIN) in den sogenannten Kropfgegenden (bestes Beispiel dafür ist der *goiter belt* = Kropfgürtel der USA - das Gebiet der großen Seen) beobachtet.

Bei bestehender Hypothyreose können Injektionen von Geschlechtshormonen die Entwicklung der Mammamalignome auslösen.

(In unserer Fragebogenaktion s. Anhang sind wir auf das Problem eingegangen.)

## II. Die Inspektion

Nach der Erhebung der Anamnese, bei der Inspektion der Mammæ, berichtet die Patientin gleichzeitig über ihre eigenen Beobachtungen und Beschwerden. Oft sind kleine Knoten erst nach Demonstration durch die Patientin selbst sicher festzustellen. Sie kann ferner Angaben über evtl. Schmerzen in der Brust machen, dolente Stellen abzeichnen und selbst beobachtete Formveränderungen der Brust, der Areolæ, der Brustwarzen und der Axilla zeigen. Hierbei können auch Absonderungen aus den Mamillen in der Wäsche zu sehen sein.

Nach den Eigenangaben inspiziert man die Mammæ bei der stehenden und liegenden Patientin. Größe, Form, evtl. asymmetrischer Sitz, Größenunterschied und Verformung werden auf einem Mammaschema mit den wichtigsten anamnestischen Angaben notiert. Bei der Inspektion der Mamillen achtet man auf ungewöhnlichen Sitz, Rötung, Einziehungen und evtl. spontan entleerte Absonderungen. Neben der Inspektion der Brustform ist auch noch die Haut auf Retraktionen und Prominenzen, auf Farbveränderungen und Vorkommen von Orangenhaut zu überprüfen. (Mammaschema S. 7)

Inspektion und Palpation bieten für den Arzt eine ausgezeichnete Gelegenheit, die Patientin in der Selbstbetrachtung und Selbstuntersuchung der Brüste zu unterweisen.

Name ..... geb. .... Unters.-Tag .....

### MAMMA-VORGESCHICHTE

Ca. in Familie? ja/nein selbst? Frühere Proben? ja/nein wo .....

Rö.-Bestr. vor Op. .... nach Op. .... cytotatisch/hormonelle Behandlung .....

Alter beim 1. Kind ..... / Totgeburten ..... / Aborte .....

Kinder: keine/1/2/mehr - gestillt / nicht gestillt - wie lange? .....

Mastitis ..... Traumen Brust .....

Brustschmerz ..... cyclusabhängig ..... vor/nach Menses ..... re./li. ....

Menses: o. B. - unregelmäßig - stark - schwach - schmerzhaft .....

Ovulationshemmer ..... seit wann ..... wie lange .....

### MAMMA-BEFUND

**Brusthaut:** Rötung Orangenhaut Einziehungen Vorwölbungen Exulceration

**Mamille:** o. B. Ekzem re./li. Schorf re./li. eingezogen re./li.  
seit Jahren re./li. zeitweilig re./li. kurzfristig re./li.  
anlagebedingt re./li. nach Schwangerschaft re./li.  
unabhängig davon re./li.

**Konsistenz:** vermehrt ja/nein wo? .....

**Reg. L.-Kn.:** keine Achsel re./li. supraclaviculär re./li.

**Knoten:** keine - Größe in cm ..... hart / weich / unregelmäßig  
auf Unterlage verschieblich / nicht verschieblich  
Jacksonstest + -

**Sekretion:** keine - blutig re./li. serös re./li. milchig re./li.  
eitrige re./li. nach Schwangerschaft re./li. exprimierbar durch  
Druck: wo? .....



PSCHYREMBEL: "Die Unterweisung der Patientin in der regelmäßigen Selbstuntersuchung ist die unerläßliche Aufgabe eines jeden krebsberatenden Arztes". HEIM und SIEWERT fordern monatliche Selbstuntersuchung aller Frauen nach Aufklärung und Unterrichtung in der Untersuchungstechnik sowie routinemäßige Untersuchung der Brüste an Frauen über 30 Jahren durch den Hausarzt bei jeder Konsultation wenigstens alle 3 Monate.

### III. Die Palpation

Die Palpation wird grundsätzlich an der liegenden und stehenden Patientin mit gesenkten und über den Kopf angehobenen Armen durchgeführt. Die Mammae werden systematisch manuell abgetastet. Die Palpation der oberen Mammaquadranten erfolgt bei passiv angehobenen Armen im Liegen. Dasselbe gilt für die Palpation der regionären Lymphknotenstationen in der Axilla, der lateralen Thoraxwand, im Pectoralisbereich und in der Infra- und Supraclaviculargrube.

Zum Vergleich der Konsistenz werden selbstverständlich beide Mammae gleichzeitig abgetastet.

Beim positiven Befund richtet sich das Augenmerk auf die Größe, die Form, die Konsistenz, die Beweglichkeit auf dem Musculus pectoralis major und auf die Verschieblichkeit der Haut über dem Tumor.

Bei der Palpation des Drüsenkörpers wird die Brust mit einer Hand angehoben und mit der anderen die Drüse abgetastet.

Oft findet man artefizielle Befunde, die durch falsche Kleidung verursacht werden. Langdauernde Druckreize, die auf

Brustdrüsen einwirken (W. MÜHLBÄCHER), können zu strang- und knotenartigen Gebilden und damit zu Krebsangst führen. Selbst die untersuchenden Ärzte werden irritiert. Man empfiehlt deshalb, bei Knotenbildungen in den lateralen Drüsenanteilen auch den Büstenhalter zu überprüfen.

Der Tastbefund wird im Mammaschema (s.S.7) festgehalten. Es wird großer Wert auf die nochmalige Untersuchung durch den Operateur unmittelbar vor der Narkoseeinleitung gelegt, wenn ein operativer Eingriff bevorsteht. Der Operateur palpiert und markiert die verdächtigen und befallenen Bezirke, überprüft die Lateralität nach dem vorher angefertigten Mammaschema; bei schwer tastbaren Knoten kann er die Patientin zum Aufsitzen auffordern und in der veränderten Lage palpieren. Nicht zuletzt wird die Möglichkeit zur psychischen Beruhigung der Patientin genutzt.

Die Inspektion und Palpation, vielfach als sehr einfache Untersuchungsmethoden deklariert, verlangen große Erfahrung, um in einem hohen Ausmaß zu zuverlässigen Diagnosen beitragen zu können.

#### IV. Die Mammographie

Die ersten Versuche mit der Röntgenuntersuchung der Brust wurden 1913 an der Königlich-Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin von Albert SALOMON durchgeführt. Aber erst in den dreißiger Jahren erschienen die ersten Arbeiten (ROMAGNOLI, GERSHON-COHEN), die die Methode bekannt machten. Auf deutscher Seite wurde diese Methode von BUTTENBERG, WERNER und GROS ausgebaut.

Inzwischen gehört die Mammographie zu den standardisierten Untersuchungsmethoden in der Mammadiagnostik.

Die Aufnahmen werden grundsätzlich im kraniocaudalen und latero-lateralen Strahlengang angefertigt. Die Röhrenspannung ist bei 20-40 kV sehr niedrig. Die mAs (80-130) sind hoch. Die modernen Geräte arbeiten heute meist mit Belichtungsautomatik. Die Industrie liefert schon Spezialfilme zur Mammographie. Zur Kompression der Mamma wird ein 50 cm langer Tubus benötigt.

Als Malignitätszeichen gelten Mikroverkalkungen (sog. "Krebsfüßchen"), unscharfe Herdkontur, Gefäßdilatation, inhomogene Herddichte, vermehrte streifige Zeichnung zwischen Herd und Mamille und Hautverdickungen.

Die Treffsicherheit der Mammographie wird in der sehr umfangreichen Literatur verschieden beurteilt. Nach KRUEGER sind die Idealzahlen von 98 % Treffsicherheit nur von sehr versierten Untersuchern zu erreichen. GERSHON-COHEN gibt 98 % an, HÖEFFKEN 90-95 %. In amerikanischen Studien dagegen wird die Treffquote auf 68-87 % beziffert.

Die Mammographie sollte wegen der Strahlenbelastung kein fester Bestandteil der Krebsvorsorgeuntersuchungen werden. Die mittlere Dosis im Drüsenkörper liegt nach HÖEFFKEN im Durchschnitt bei 1 rad, in Ausnahmefällen bei 3 rad. Sie ist (EGAN) keine Methode zur Massenuntersuchung, sondern ein gezielt einzusetzendes, zusätzliches diagnostisches Hilfsmittel.

Jeder klinisch suspekter Befund (WITT, BÜRGER), sei es eine eingezogene Mamille, Sekretion, Knotenbildung oder auch nur

eine subjektive Schmerzempfindung, sollte unbedingt Veranlassung zu einer Röntgenuntersuchung sein.

Routinemäßig werden nur jene Frauen mammographiert, auf die der Begriff der Risikopatientin zutrifft. Dazu gehören Patientinnen, bei denen schon einmal eine Mammaveränderung oder -erkrankung vorlag und bei denen vermehrte Krebshäufung in der Familie bekannt ist. So werden Frauen nach vorausgegangenen Probeexstirpationen eines Tumors, nach Ablatio mammae wegen eines Karzinoms, zur Kontrolle der anderen Mamma, Patientinnen mit schmerzhafter und sezernierender Mamma, mit fettreichen, schwer palpablen Brüsten laufend mammographisch kontrolliert. HEIM und SIEWERT verlangen eine mammographische Kontrolle aller proliferativen Mastopathiefornen in einem Abstand von drei Monaten. EGAN empfiehlt die Mammographie bei Patientinnen mit nachgewiesenen Adenokarzinom-Metastasen unbekannten Ursprungs.

#### V. Die Thermographie

Diese Methode beruht auf der Erkenntnis, daß die Hauttemperatur über einem palpablen Karzinom, einer Mastopathie, einem entzündlichen Prozess, häufig an der Herzseite und über den größeren Gefäßen, erhöht ist.

Die Temperaturerhöhung wird auch bei der Laktation, bei einer Gravidität, vor der Menstruation und bei Einnahme von Ovulationshemmern beobachtet.

Diese Methode ist knapp 20 Jahre alt und wurde zuerst von LAWSON beschrieben und angewendet. Mit Hilfe der entsprechenden Optik und mit beweglichen Spiegeln wird jeder Teil der Mamma auf einen infrarotsensiblen Detektor projiziert.

Der Detektor wandelt die Infrarotstrahlen in ein elektronisches Signal um, das mittels eines Kathodenstrahlrohrs sichtbar gemacht wird. Das fertige Bild kann fotografiert und festgehalten werden.

Nach BOURJARD und GAUTHERIE werden 29 % der Mammakarzinome in Stadium T<sub>1</sub> allein durch Thermographie entdeckt. Angaben über die Treffsicherheit dieser Methode sind sehr unterschiedlich. Die Zahlen bewegen sich zwischen 66 und 98 %.

Beim Karzinom findet man eine umschriebene atypische Hypervaskularisation und eine Temperaturdifferenz zu nicht befallenen Stellen von 2°C und mehr. Bei der Mastopathie beträgt die Temperaturdifferenz weniger als 1,5°C und bei der Mastitis mehr als 2°C (Hot spot).

Die Thermographie ist ungeeignet zur differenzialdiagnostischen Abgrenzung zwischen entzündlichen Veränderungen, Mastopathie, Fibroadenomen und Karzinomen oder Sarkomen.

Aus diesen Erfahrungen ergibt sich die Folgerung, daß die Thermographie zwar nur eine zusätzliche, jedoch sehr wertvolle Untersuchungsmethode ist. HEIM und SIEWERT fordern die Einbeziehung der Thermographie in die Vorsorgeuntersuchung zunächst zum Sammeln von Erfahrungen.

## VI. Die Ultraschalluntersuchung

Es ist nicht möglich, die Röntgenaufnahmen der Mamma in derselben Lage anzufertigen, wie sie der Chirurg am Operationstisch vorfindet. Bei der Mammographie sitzt oder steht die Patientin, operiert wird sie in der horizontalen Lage.

Die Lagerung auf dem Operationstisch ist jedoch mit der bei der Ultraschalluntersuchung identisch.

Deshalb stellt die Lokalisation des Mammatumors, die Erkennung seiner Größe und zum Teil der Konsistenz, durch die Untersuchung mit Ultraschall einen wesentlichen Fortschritt dar.

Im Gegensatz zur Röntgenuntersuchung können mit dem Ultraschall auch Tumoren bei kleinen Brüsten, vor allem bei brustkorb- bzw. achselnaher Lokalisation dargestellt werden. Durch das Ultraschallverfahren können bereits Tumoren mit einem Durchmesser von nur 1 cm erfaßt werden. Gleichzeitig wird die für den Operateur so wichtige genaue Lokalisation des Tumors ermöglicht.

Die Methode wird noch weiter erforscht und -entwickelt.

#### VII. Die Probeexstirpation

SCHEDEL lehnt grundsätzlich die Probeexcision ab und befürwortet die Probeexstirpation des gesamten Tumors mit seiner unmittelbaren Umgebung.

Manche Autoren sprechen sich gegen die Lokalanästhesie aus, da es bei der Infiltration des Lokalanästhetikums zur Verschleppung der Tumorzellen in das umliegende gesunde Gewebe kommen kann. Eine Probeexstirpation der größeren Tumoren in Lokalanästhesie wäre jedoch unmöglich, denn die zu verwendende hohe Dosis des Lokalanästhetikums wäre zu gefährlich. Nicht zuletzt sprechen psychologische Überlegungen gegen eine Lokalanästhesie.

Nach unserer Auffassung können elektrochirurgische Instrumente zur Probeexstirpation verwendet werden, da es bei der Gewebsentnahme im Gesunden nicht zu einer Schädigung des Materials durch die hohe Temperatur kommt.

Natürlich muß jeder tastbare Tumor und mammographisch verdächtige Befund histologisch geklärt werden. Die Probeinzision, Probeexzision und Probepunktion werden von namhaften Autoren strikt abgelehnt, lediglich die Probeexstirpation im Gesunden ist erlaubt.

SELBERG stellt drei Forderungen zur Probeexstirpation auf:

1. Entnahme aus dem tatsächlich erkrankten Bezirk,
2. ausreichende Menge Material,
3. sorgfältige Behandlung des entfernten Gewebes.

Beim Schnellschnittverfahren sind bis zu 5 % Fehler bei der Diagnose des Mammakarzinoms kaum vermeidbar. Gründe dafür sind die große Eile und mögliche Fehler bei der Bearbeitung und Auswertung des Materials durch den Pathologen.

Im Städtischen Krankenhaus Passau wird grundsätzlich jede Probeexstirpation in Allgemeinnarkose durchgeführt. Großen Wert legt man auf eine kosmetische Schnittführung am Mamillenrand (SCHEDEL), um Entstellungen zu vermeiden und auf diese Weise den Patientinnen den Entschluß zur Probeoperation zu erleichtern.

#### VIII. Die Nadelbiopsie

Diese Methode nach ZÄNGL ist nur bei primär inoperablen Fällen zur Gewinnung einer histologischen Diagnose geeignet. Gegen die Nadelbiopsie spricht die Erfahrung, daß bei kleinen und tief lie-

genden Tumoren die Entnahme an der falschen Stelle zustande kommt. Im Falle einer zu harten und zu festen Tumorkonsistenz ist die Aspiration nahezu unmöglich. Aspiration von Blut, Fett, evtl. Eiter erschwert die Diagnostik erheblich. Daher ist die Nadelbiopsie nur den speziellen Fällen vorbehalten. Grundsätzlich können nur positive Untersuchungsergebnisse bewertet werden. Ein negatives Ergebnis veranlaßt zu weiteren diagnostischen Maßnahmen.

Zur Nadelbiopsie wird eine sterile Injektionsnadel und eine Spritze benötigt. Nach sorgfältiger Hautdesinfektion sticht man unter Aspiration in den Tumor. So können zugleich mehrere kleine Gewebstanzen entnommen werden. Diese werden dann mit Hilfe der Spritze aus der Nadel in die Transportlösung gegeben und zur histologischen Untersuchung geschickt.

#### IX. Das Pneumozystogramm

Diese Untersuchung ist nur bei größeren und gut palpablen Zysten, die auch mammographisch und durch Ultraschall verifiziert wurden, durchführbar. Der Zysteninhalt wird mit einer dünnen Kanüle entfernt und Luft insuffliert. Dann folgt die Mammographie, die über die Beschaffenheit der Zysten, hauptsächlich aber über die der Zystenwand Auskunft gibt. Eine unregelmäßige, höckerige, durch Papillen deformierte Zystenwand ergibt einen suspekten Befund, dem rasch weitere umfassende diagnostische Maßnahmen folgen müssen.

#### X. Die Galaktographie

Eine sezernierende Mamma veranlaßt den untersuchenden Arzt, die Galaktographie durchzuführen.

Sehr wichtig ist, Art und Farbe der sezernierten Flüssigkeit aus der Mamille festzustellen. Das Exsudat kann dünnflüssig-serös-gelblich, dickflüssig, milchig oder eitrig, eitrig-blutig und blutig sein.

Nach Statistiken von HEIM und SIEWERT ist in  $\frac{2}{3}$  der Fälle ein gutartiges Milchgangspapillom und in  $\frac{1}{3}$  der Fälle ein Malignom die Ursache der Sezernierung. Mehrere namhafte Autoren bezeichnen jedoch ein Milchgangspapillom bereits als Praekanzeroze. Daher ist eine sezernierende Mamma als sehr wichtiges Symptom zu betrachten.

Jeder Kontrastmitteldarstellung des Milchgangssystems geht eine Leeraufnahme (Mammogramm) voraus.

Das Kontrastmittel wird durch eine Tränengangssonde in einen Ausführungsgang gespritzt. Verwendung finden gut resorbierbare, wasserlösliche, trijodierte Kontrastmittel.

Diese Methode wird meist nur bei sezernierenden Mammae angewandt. Als Komplikation kann eine Mastitis auftreten. Nach langjährigen Erfahrungen im Städtischen Krankenhaus Passau liegt die Komplikationsrate nun bei 0 %.

Einige der Autoren relativieren die Bedeutung der Galaktographie. So stellten BARTH und HEUCK nach umfassenden Untersuchungen fest, daß bei weiter Indikationsstellung nur 0,5% der Karzinome ausschließlich durch Galaktographie entdeckt worden waren. Außerdem gelingt bei vielen Fällen, vor allem bei deformierten Mamillen, die Galaktographie nicht.

#### XI. Der zytologische Abstrich

Die Sekretentnahme aus der sezernierenden Mamille (HOFMANN) kann in jeder Praxis durchgeführt werden. Durch leichten Druck auf den Brustkörper entleert man das ausgetretene Sekret auf einen Objektträger. Der noch feuchte Abstrich wird wie bei der vaginalen Abstrichtechnik nach PAPANICOLAOU fixiert. Da oft die nachfolgenden Tropfen zellreicher sind, empfiehlt es sich, 3-4 Abstriche zu machen. Die Weitergabe erfolgt wie bei Abstrichen zur Früherkennung des Kollumkarzinoms an eine zytologische Untersuchungsstelle. Die Befundeinteilung: negativ, wiederholungsbedürftig, suspekt, positiv. Bei Mammakarzinomen mit pathologischer Sekretion ist die Treffsicherheit der Zytologie nur sehr gering (HOFMANN). Das bedeutet also, daß die Sekretzytologie lediglich als ergänzende Untersuchungsmethode angesehen werden kann.

#### XII. Die Lymphographie der Achselhöhle

Aufgrund der guten Erfahrungen mit der Lymphographie bei der Metastasensuche, z.B. beim Kollumkarzinom, versuchte man auch beim Mammakarzinom mit Hilfe dieser Methode die befallenen Lymphknoten in der Axilla zu identifizieren. Der Leitgedanke war, bei einem Karzinombefund in der Mamma, aber negativem lymphographischen Befund in der Axilla, den Frauen eine Ausräumung der Axilla bei der Mammaamputation zu ersparen. Nach den neuen polnischen Publikationen von SCIERSKI, KUSZ und PYSZ kann dieses Verfahren nur als Hilfsmethode in der Klinik des Mammakarzinoms anerkannt werden, da nur 58 % der Lymphknoten Kontrastmittel speichern.

Andererseits bedingten lipomatöse Veränderungen einiger Lymphknoten Kontrastmittelaussparungen, die im Röntgenbild Metastasen vortauschten.

Im Städtischen Krankenhaus Passau wird diese Untersuchungsmethode kaum angewendet.

#### XIII. Die Isotopenuntersuchung

In gleichem Maße wie bei Karzinomen anderer Organe ist zur Therapie und Prognose des Mammarkarzinoms die Feststellung der Metastasen und ihrer Ausbreitung von größter Wichtigkeit. Diesem Zweck dient die Isotopenuntersuchung, die sich bereits bestens bewährt hat. Zur Untersuchung von Primärtumoren wurde sie allerdings bisher nur wenig angewandt.

Angefertigt werden Leber-, Knochen-, Hirn-, Lungen- und Ganzkörperszintigramme. Neben der technisch leichten Durchführbarkeit sind sie für den Patienten relativ schonend.

#### XIV. Die präoperative Tumormarkierung

Bei zwar mammographisch gesicherten, klinisch aber nicht tastbaren Tumoren war bisher die Probeexstirpation oft sehr schwierig und erforderte die Entnahme großer Gewebsbezirke, um einigermaßen sicher den Tumor zu erfassen.

Nach der neuesten, im Städtischen Krankenhaus Passau weiterentwickelten und verbesserten Methode, die eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen dem Chirurgen, Radiologen und Anästhesisten voraussetzt, ist es jetzt möglich, auch kleine, nicht palpable Tumoren präoperativ zu markieren und so dem Operateur die Tumorsuche zu erleichtern.

Mit einer dünnen Kanüle wird der bereits prämedizierten Patientin in den verdächtigen Bezirk der Mamma ein Gemisch von Farbstoff und Kontrastmittel (0,2 ml Methylenblau und 0,8 ml Angiographin 60 %) eingespritzt. Darauf folgt sofort wieder eine Mammographie in zwei Ebenen. Auf den Bildern ist mit Hilfe des Kontrastmittels zu sehen, ob die Injektion den Tumor erreicht hat, evtl. wie weit und in welcher Richtung die Infiltration vom Tumor entfernt ist. Innerhalb von 6-10 Minuten nach der Injektion muß die Patientin probeexstirpiert werden. Nur so lange bleibt nämlich die Färbung lokalisiert. Befindet sich der Tumor im angefärbten Gewebe, ist die Probeexstirpation nur noch eine Routineangelegenheit. Falls sich die Methylenblauinfiltration in der Nähe des Tumors zeigt, kann der anwesende Röntgenologe mit Hilfe der mit Kontrastmittel angefertigten Mammaweichteilaufnahmen den Chirurgen bei der Tumorsuche lotsen.

Über dieses Verfahren wird demnächst eine Arbeit von SCHEDEL und SCHEPKE erscheinen.

### Die Therapie der Mammaerkrankungen

I. Die Therapie der gutartigen Tumoren und der entzündlichen Mammaerkrankungen dürfte keine wesentlichen Schwierigkeiten bereiten.

Nach LAU stellt die zu den benignen Tumoren zählende sogenannte Mastopathie weder pathologisch-anatomisch noch klinisch eine Krankheitseinheit dar.

Unter Mastopathie sind erworbene Fehlbildungen der Drüsen und Bindegewebsstrukturen zu verstehen, die nichts mit einem dysplastischen Epithel gemeinsam haben.

Die WHO schlug 1967 für Mastopathie den Ausdruck "Dysplasie" vor. Die Pathologen (PRECHTEL) halten diesen Begriff jedoch für ungeeignet, da sie für die pathologisch-anatomischen Diagnosen der nicht neoplastischen Erkrankungen einen Oberbegriff brauchen, der alle Bilder einschließt, zumal in ein und derselben Mamma sämtliche Formen von nicht nur dysplastischen Parenchymveränderungen auftreten können und häufig auch auftreten.

Größere Probleme entstehen bei der Therapie von Erkrankungen, die auch als Präkanzerose gelten. Zu diesen zählt z.B. die proliferative Mastopathie und das Milchgangespapillom.

1926 glaubte MOSKOWICZ und etwas später KRATOCHVIL einen Zusammenhang zwischen Mastopathie und Krebsentwicklung zu erkennen.

PRECHTEL teilt die Mastopathie histomorphologisch in drei Schweregrade ein und zwar je nach intraduktaler, bzw. intra-

duktulärer Epithelproliferation und Epithelatypien. Zur Mastopathie III rechnet er alle Veränderungen, die atypische kanaliculäre oder lobuläre Zellwucherungen zeigen. Diese Mastopathieform entspricht einem präkanzerösem Stadium. PRECHTEL nennt eine Karzinomchance von generell 10 % bei einer Mastopathie.

In den Kliniken, in denen die Probeexcision zur Diagnostik herangezogen wird, sind zur laufenden Überwachung der Mastopathiefälle weit mehr Untersuchungen nötig als in den Häusern, die sich für die Probeexstirpation des ganzen befallenen Bezirks im Gesunden entschieden haben. Oft müssen die Patientinnen, bei denen histologisch eine proliferative Mastopathie festgestellt wurde, zur Sanierung des Gefahrenherdes nochmals operiert werden, was bei der Probeexstirpation meist entfällt. Allerdings erscheint es schwierig, Frauen ohne evidente Krebsdiagnose für eine zweite Operation zu gewinnen.

II. Die Stadieneinteilung der Mammakarzinome ist nach der Literatur immer noch uneinheitlich und umstritten, ebenso das therapeutische Vorgehen.

Im deutschen Sprachraum wird überwiegend die Einteilung nach STEINTHAL gehandhabt. Maßgebend ist die klinisch, intraoperativ und histologisch festgestellte Ausbreitung des Tumors:

- STEINTHAL I: Der Tumor ist auf den Drüsenkörper beschränkt.  
STEINTHAL II: Axilläre Lymphknoten sind befallen.  
STEINTHAL III: Die zweite Lymphknotenstation, die supraclaviculären und mediastinalen Gruppen sind befallen.  
STEINTHAL IV: Fernmetastasen.

Einige Kliniken übernahmen die TNM-Einteilung:

T: Tumor, N: Lymphknoten, M: Metastasen

T<sub>1</sub>: Tumor bis 2 cm Durchmesser, hautverschieblich

T<sub>2</sub>: Tumor über 2 cm Durchmesser, hautfixiert

T<sub>3</sub>: unabhängig vom Tumordurchmesser Hautveränderungen und auf der Unterlage fixiert.

N<sub>0</sub>: keine Lymphknoten palpabel

N<sub>1</sub>: palpable verschiebliche Lymphknoten in der Axilla

N<sub>2</sub>: palpable infraclavikuläre, fixierte Lymphknoten.

M<sub>0</sub>: keine Fernmetastasen

M<sub>1</sub>: klinisch und röntgenologisch nachweisbare Fernmetastasen.

Die TNM-Einteilung bringt zwar eine erweiterte klinische Katalogisierung der Tumoren mit sich, ihr wesentlicher Nachteil jedoch ist, daß Angaben über Tumor (T) und Lymphknotenbefall (N) nur auf dem klinischen Befund beruhen, der eben oft nicht mit dem histologischen Befund übereinstimmt. Dazu kommt, daß auch Fernmetastasen (M) klinisch oft erst viel später erkannt werden. "M" hat also allenfalls einen statistischen Wert bei positivem klinischen Befund.

In England ist die Manchester-Einteilung, in den USA die CCC (Columbia Clinical Classification) üblich.

Je nach Tumorgröße und Ausbreitung werden folgende Behandlungsmethoden angewendet:

1. die rein operative Therapie;

2. die operative Therapie mit anschließender Nachbestrahlung;
3. die Vorbestrahlung, Operation und anschließende Nachbestrahlung;
4. alleinige Bestrahlung (bei inoperablen Tumoren);
5. die hormonelle und zytostatische Therapie.

#### A. Die operative Therapie

Das primäre Ziel der operativen Therapie des Mammakarzinoms ist, den Tumor und möglichst alle Metastasen zu entfernen. Dazu wurden von mehreren Wissenschaftlern verschiedene Methoden entwickelt und später modifiziert.

Die chirurgische Standardmethode ist heute die Ablatio nach ROTTER/HALSTED.

Die Hauptachse der Schnittführung verläuft dabei von oben außen nach unten innen. Man entfernt die gesamte Brust, die dazugehörige Haut und den Musculus pectoralis major. Wenn auch die Lymphknoten im Bereich des Musculus pectoralis minor befallen sind, wird er vielfach mitentfernt. Lymphknoten und Fett in der Axilla werden ausgeräumt.

Manche Chirurgen bevorzugen die Operation nach STEWARD mit horizontaler Hauptachse. Diese Methode soll bei ausgeheilten Patientinnen bessere Resultate nach einer anschließenden plastischen Operation sichern (SCHMIDT-MATTHIESSEN - Vortrag am 10. Fortbildungskursus der Fachärzte für Gynäkologie, Januar 77 in Giessen). Einige amerikanische und schweizerische Autoren sprechen sich gegen die radikale Mastektomie aus. OLIVIER lehnt z.B. die

Operation nach HALSTED ab, weil sie mit beträchtlichem Hautverlust verbunden sei und Schwierigkeiten bei der Hautnaht nur durch plastische Maßnahmen überwunden werden können. Außerdem betrachtet man die Narbe im Thoraxbereich als unästhetisch und sieht im Axillargebiet infolge "Wucherung" eine erhebliche Beeinträchtigung der Schultergelenksfunktion.

CRILE (Cleveland Clinic) bezeichnet die einfache Mastektomie als Therapie der Wahl. Zusammen mit ATKINS, HAYWARD und KLUGMAN wies er statistisch nach, daß im Falle von Stadium I die radikale Mastektomie gegenüber der partiellen Mastektomie mit Nachbestrahlung keinerlei Vorzüge hat. CRILE stellt beim Vergleich der Ergebnisse der radikalen und einfachen Mastektomie keine signifikant höhere Überlebensrate bei Radikaloperierten fest. Entgegen der Meinung mancher Chirurgen, die im Stadium Steinthal I und II die radikale Mastektomie mit Ausraumung der Axilla befürworteten, argumentiert CRILE, daß nur bei 6 % der einfach Mastektomierten Lokalrezidive auftraten. Bei radikal Mastektomierten betrug die Lokalrezidivrate 12-20 % in den meisten Untersuchungsreihen. Die gestörte Blutzirkulation und der behinderte Lymphabfluß wird als Ursache dafür bezeichnet.

SCHREINER (Zürich) wiederum macht auch bei Morbus Paget eine Ablatio unter Mitnahme des Musculus pectoralis major und die Ausraumung des axillären Lymphknotengewebes mit nachfolgender Bestrahlung. STEGNER hält das radikale Vorgehen nach HALSTED bei Stadium T<sub>1</sub> nicht mehr für eine adäquate Methode. Er stützt sich auf vorläufige Ergebnisse der Fünf- und Zehnjahres-Überlebensraten nach "eingeschränkter operativer Radikalität".

Im Städtischen Krankenhaus Passau wird eine modifizierte Operation

nach ROTTER-HEIDENHAIN durchgeführt. Großer Wert wird auf die Schnittführung gelegt (SCHEDEL), die entlang dem lateralen Pectoralisrand bis in die Höhe der Achselhöhle, jedoch nicht in die Achselhöhle, führt. Dadurch kommt die Narbe außerhalb der Achselhöhle zu liegen. Vom Musculus pectoralis major wird ein 5 bis 7 cm langer Rest am Oberarmansatz belassen. Darauf führt SCHEDEL das äußerst selten beobachtete Auftreten von starken Lymphödemen am Arm der amputierten Seite zurück. Eine spannungslose Naht wird immer angestrebt, was häufig nur mit großen plastischen Eingriffen möglich ist. Nachweisbar treten nach Nahtverschluß mit großer Spannung vermehrt lokale Rezidive auf. Dies ist entsprechend der Warburg'schen Theorie durch den lokalen Sauerstoffmangel bei spannender Naht zu erklären. In derartigen Fällen muß dann eine Entlastung durch primäre Plastiken (eine Verschiebeplastik vom Bauch oder Rücken) erfolgen. Auch die Sauerbruch'sche Skarifikation ist vielfach hilfreich. Die Operationswunde wird immer mit einem Redonsaugröhrchen drainiert, das bis zum Versiegen einer Sekretion, also durchschnittlich 2-4 Tage liegen bleibt. Diesem Verfahren geht eine Vorbestrahlung voraus.

### B. Die Vorbestrahlung

SCHEDEL: "Wenn es überhaupt möglich ist, eine Tumorzelle durch Röntgenbestrahlung soweit zu schädigen, daß sie nicht mehr teilungs- und metastasierungsfähig ist, erscheint die Vorbestrahlung mindestens ebenso sinnvoll wie die Röntgennachbestrahlung. Voraussetzung ist allerdings die Anwendung der Hochvolttherapie. Die Vorbestrahlung erfolgt im Sinne einer Schlagtherapie, d.h., der Mammatumor mit seinem axillären Abflußgebiet wird innerhalb von drei Tagen durch zwei zangenförmige Felder einer

dreimaligen Bestrahlung mit je 700 R Co<sup>60</sup> unterzogen, wobei eine Herddosis von ca. 1600 R verabreicht wird. Die früheren Komplikationen, wie unangenehme Hautreaktionen und die lange Wartezeit für die Patientinnen entfallen damit."

Die Operationsschnitte werden möglichst außerhalb der bestrahlten Gewebsbezirke gelegt, um nach der Bestrahlung eventuell zugrunde gehendes Gewebe primär entfernen zu können. Dies ist auch durch die modifizierte Schnittführung am lateralen Pectoralisrand gut möglich.

Auf die konventionelle langzeitige Vorbestrahlung sollte heute überhaupt verzichtet werden. Tatsächlich scheint sich die Röntgen-Vorbestrahlung bis jetzt nicht allgemein durchgesetzt zu haben, ja LALANNE beobachtet sogar eine Abnahme der Vorbestrahlungen.

### C. Die Nachbestrahlung

Der Wert der Nachbestrahlung bei radikal Operierten ist in der Literatur nach wie vor umstritten. Trotz jahrzehntelanger Erfahrungen auf diesem Gebiet ist es nicht gelungen, die damit verbundenen Probleme zu lösen. Ebenso wenig ist es den Gegnern geglückt, den fehlenden Nutzen der Nachbestrahlung zu beweisen. CRILE weist auf englische Untersuchungen hin, wonach Patientinnen mit ausgedehnter Nachbestrahlung eine geringere Überlebenschance haben.

KÄRCHER meint sogar, daß radiotherapeutische Maßnahmen, wenn sie sehr ausgedehnt sind und ein größeres Gewebsvolumen um-

fassen, unter Umständen die Progression des Tumorleidens fördern oder eine Metastasierung provozieren können.

Nach STJERNWARD sind die Fernmetastasen das Hauptproblem.

Gegen sie richte die lokale Bestrahlung jedoch nichts aus.

Aufgrund von sechs kontrollierten klinischen Studien, die in verschiedenen Ländern durchgeführt wurden und mehr als 3400 Patientinnen erfaßten, läßt sich seiner Meinung nach der Effekt der prä- und postoperativen Röntgentherapie folgendermaßen beurteilen: In jedem Fall war die Fünf-Jahres-Überlebensrate der bestrahlten Gruppe niedriger, die Letalität gegenüber der nicht radiologisch behandelten Gruppe um 1-10 % erhöht. (Hier wird ein formeller Fehler bei STJERNWARD vermutet: er habe nur die schweren Fälle postoperativ zur Radiotherapie überwiesen.)

SCHMIDT stellte fest, daß bei Sitz des Primärtumors in der lateralen Hälfte der Mamma mit histologisch negativen axillären Lymphknoten die Mammaria-Lymphknoten in 4 %, bei positiven axillären Lymphknoten in 25 % der Fälle befallen waren. Dies bedeutet, daß bei bloßer Ausräumung der Achselhöhle ohne Nachbestrahlung die Radikaloperation zum großen Teil ohne Erfolg sein wird.

Hinsichtlich der Bestrahlungsfelder, Fraktionierung und Gesamtdosis bestehen unter den Autoren auch deutliche Meinungsverschiedenheiten.

Im Städtischen Krankenhaus Passau wird mit Gammastrahlen einer Kobalt-60-Quelle von 3000 Curie die anteriore pectorale Lymphknotengruppe, die subscapuläre Lymphknotengruppe, die zentrale

axilläre Lymphknotengruppe, die subclaviculäre Lymphknotengruppe, die intrapectoral Lymphknotengruppe, die supraclaviculäre Lymphknotengruppe und die interne parasternale Lymphknotengruppe bestrahlt. Diese Gruppen entsprechen der ersten und zweiten Lymphknotenstation. Nach ihnen werden die Bestrahlungsfelder bestimmt.

Die Nachbestrahlung wird heute grundsätzlich in einer Serie durchgeführt und zwar ca. 3-4 Wochen nach der Operation, wenn die Operationswunde reizlos verheilt ist. Die Gesamtdosis richtet sich nach den Bestrahlungsfeldern und beträgt je nach Feld 4500-6000 rad.

#### D. Die Hormonbehandlung

Die Hormonbehandlung der Mammakarzinome sollte den Rezidiven vorbehalten bleiben. GALLMEIER und G. SCHMIDT erweitern die Indikation auf alle disseminierten Stadien, die einer Operation oder Bestrahlung nicht mehr zugänglich sind. Man versucht, die Überlebenszeit zu verlängern und zu verbessern. Patientinnen, die sich seit mehr als 5 Jahren in der Menopause befinden und im Vaginalsmear keine Östrogen-Aktivität mehr aufweisen, erhalten Östrogene. Frauen, die noch menstruieren, oder deren Menopause weniger als 5 Jahre zurückliegt und die vaginalzytologisch noch eine Östrogen-Aktivität erwarten lassen, werden ovariectomiert. Bei Patientinnen in schlechtem AZ, denen man eine Operation nicht mehr zumuten kann, könnte eine Röntgen-Kastrationsbestrahlung durchgeführt werden.

Das in vielen Fällen wiedereinsetzende Tumorwachstum einige Zeit nach der Kastration erklärt J.L.WILSON mit einer vermehrten Sekretion von Östrogenen durch die Nebennieren. In diesem Stadium könne durch eine beidseitige Adrenektomie das Tumorwachstum erneut gestoppt werden. Zeigt auch diese Maßnahme keinen Erfolg, d.h., das Tumorwachstum wird wieder reaktiviert, müsse die Entfernung der Hypophyse erfolgen. Durch die Elimination von ACTH und FSH können ektopische Nebennierengewebe nicht mehr zur Östrogenbildung angeregt werden. EHLERS meint, daß nur  $2/3$  der Karzinome günstig auf Androgene und Ovariectomie reagieren, was auf die zwei unterschiedlichen Gruppen chromatinreicher und chromatinarmer Mammakarzinome zurückzuführen ist. Er empfiehlt keine generelle gegengeschlechtliche Hormonbehandlung, da bei chromatinnegativen Mammakarzinomen der Verlauf durch Androgene ungünstig beeinflußt würde. Chromatinpositive Tumoren haben gute Aussicht auf Behandlungserfolg. Die wahllose Anwendung bzw. Kombination verschiedener hormonaler Maßnahmen bezeichnet EHLERS als schwerwiegenden Therapiefehler. Wenn eine Chromatinkörperbestimmung nicht durchgeführt werden kann, so ist unbedingt auf eine ergänzende Hormon-Therapie zu verzichten, um zu gewährleisten, daß nicht bei chromatinnegativen Mammakarzinomen Androgene verabfolgt werden. Eine prophylaktische Kastration (NOWAKOWSKI) sollte vermieden werden, um sich dieser "Selektionsmaßnahme" nicht zu berauben.

Die Kastration ist sinnvoll, wenn es gelingt, die Hormonabhängigkeit des Primärtumors zu beweisen (MAASS, KENNEDY). Die Gesamtüberlebenszeit der Patientinnen, deren Ovarien

prophylaktisch ausgeschaltet wurden, ist nicht länger als derjenigen, bei denen dieser Eingriff erst nach Auftreten einer Metastasierung oder Generalisierung vorgenommen wurde. Unter Abwägung der nicht eindeutig erwiesenen Vorteile und der bestehenden Nachteile sollte die Kastration höchstens bei ausgedehnten Mammakarzinomen angezeigt sein. Die radiologische Ovarialausschaltung ist dann ausreichend.

In letzter Zeit (BOLT) wurden in zunehmendem Maße auch Östrogen-Rezeptor-Analysen in menschlichen Mammakarzinomen eingesetzt. Es zeigte sich, daß Patientinnen, deren Tumoren rezeptorlos sind, keine oder kaum eine Chance haben, auf "endokrine Therapie" mit einer Remission zu reagieren, während dies bei rezeptortragenden Tumoren durchaus der Fall ist. Die Analyse der Östrogen-Rezeptoren bietet sich für die Zukunft als Vorhersage einer erfolgsversprechenden endokrinen Therapie eines Mammakarzinoms an.

1949 entdeckte BARR an der Innenseite der Zellkernmembran einen isoliert liegenden Körper. Kurz danach erkannte er in diesem Körper ein zweites inaktives X-Chromosom des weiblichen Chromosomensatzes. Seitdem ist mit Hilfe der zellmorphologischen Untersuchung eine Geschlechtsbestimmung möglich. Weitere Untersuchungen brachten auch die Erkenntnis zutage, daß bei den Mammakarzinomen in 3-20 % der Zellkerne BARR-Körperchen zu finden sind. Man nimmt an, daß Tumoren mit abnormen Barrwerten einen ungünstigen Verlauf nehmen. Wenn mehrere Barr'sche Körperchen gezählt wurden, ist die Prognose der Tumoren besonders ungünstig zu beurteilen.

Die Bestimmung der BARR-Körperchen wurde bereits vielerorts verlassen zugunsten der Östrogen-Rezeptoren-Bestimmung.

### E. Die zytostatische Therapie

Auch mit der Chemotherapie war, von vereinzelt Fällen abgesehen, im Städtischen Krankenhaus Passau kein durchschlagender Erfolg zu verzeichnen.

Allerdings gehen über diese Methode die Meinungen der Autoren weit auseinander.

BONADONNA berichtet über einen Versuch der zytostatischen Behandlung von Mammarkarzinomen mit Befall der axillären Lymphknoten. Eingesetzt wurde die Dreierkombination Endoxan-Fluoro-uracil und Methotrexat. Die Ergebnisse wären nach diesem Autor ermutigend. Von nicht zytostatisch behandelten Kranken erlitten 24 % einen Rückfall, von den mit der Dreierkombination behandelten nur 5,3 %.

SCHMIDT meint: Die Chemotherapie soll Patientinnen vorbehalten bleiben, bei denen hormonale Maßnahmen primär versagten oder erschöpft wurden und bei denen ein aktiv wachsender Tumor vorliegt.

KARRER dagegen verlangt grundsätzlich die chemotherapeutische Behandlung auch in frühen Stadien, da hier die Chance einer Beeinflussung noch größer sei. Im allgemeinen könnte man sagen, daß die Reaktion auf Chemotherapie umso besser ist, je kleiner der Tumor ist. Aus diesem Grunde sind die Mikrometastasen in den Frühstadien einer Therapie am ehesten zugänglich.

GALLMEIER und SCHMIDT empfehlen Kombinationen von Zytostatika unterschiedlicher Struktur, die im Zellstoffwechsel an verschiedenen Stellen angreifen und differente Phasen des Zellzyklus beeinflussen. Sie unterscheiden sich außerdem in ihren

toxischen Nebenwirkungen, die bei der Kombination der verschiedenen Zytostatika in entsprechender Dosierung geringer sind. Vorgeschlagen wird die Dreierkombination Cyclophosphamid, Methotrexat und Prednison, 5-Fluoro-uracil und Vincristin. Ein Teil der Behandelten erreicht eine Vollremission. Unter Zytostatika kommt es nach GALLMEIER und SCHMIDT zur Besserung des Allgemeinbefindens, Schmerzen lassen nach, quälender Reizhusten und Dyspnoe verschwinden und karzinomatöse Geschwüre heilen ab.

### Sinn der Arbeit und Statistik

In den Kapiteln Diagnostik und Therapie der Mammaerkrankungen mußten wir mehrfach feststellen, daß manchmal erhebliche Differenzen zwischen den Meinungen der verschiedenen Autoren auf diesem Gebiet bestehen.

Der eigentliche Sinn dieser Arbeit ist, einen Beitrag zu der brei-ventfachten Diskussion über die Diagnostik und Therapie der Mammaerkrankungen zu leisten, die Arbeitsmethoden, Beobachtungen und Ergebnisse der anderen zu studieren und unsere diagnostischen und therapeutischen Methoden zu diskutieren und zur Verfügung zu stellen. Nicht zuletzt soll diese Arbeit einer kritischen Betrachtung unserer eigenen Arbeitsweise dienen. Unsere Ergebnisse kamen zustande durch die Auswertung aller Daten des Patientinnengutes der Chirurgischen- und zum Teil der Strahlenabteilung des Städtischen Krankenhauses Passau.

### Das Patientinnengut

In dieser Arbeit wurden alle Patientinnen erfaßt, die sich innerhalb des Zeitraumes von 1.1.1973 bis 31.12.1975 in der Chirurgischen Abteilung einer Mammadiagnostik oder -therapie unterzogen.

Wir zählten insgesamt 740 Patientinnen, unterteilt in folgende Altersgruppen: s. Tabelle 1

Tabelle 1

| Alter   | Zahl | Prozentsatz | Zahl d. ambulanten Untersuchungen |
|---------|------|-------------|-----------------------------------|
| bis 20  | 24   | 3,24        | 30                                |
| 21-30   | 99   | 13,37       | 128                               |
| 31-35   | 83   | 11,21       | 101                               |
| 36-40   | 89   | 12,02       | 115                               |
| 41-45   | 89   | 12,02       | 126                               |
| 46-50   | 112  | 15,13       | 161                               |
| 51-55   | 88   | 11,89       | 129                               |
| 56-60   | 43   | 5,81        | 54                                |
| 61-70   | 79   | 10,67       | 110                               |
| über 70 | 34   | 4,59        | 44                                |
| Summe   | 740  | 100         | 998                               |

Am häufigsten kamen zur ambulanten Untersuchung die Patientinnen aus der Gruppe der 56-60-Jährigen. Die Gruppe der 46-50-Jährigen war zahlenmäßig am stärksten vertreten.

Die Zahl und Art der Untersuchungen während der Hospitalisation ist nicht erfaßt.

Um genauere und neuere Angaben über die Patientinnen zu bekommen, führten wir eine nochmalige und nachträgliche Befragung durch. Allen Patientinnen wurde ein Fragebogen zugeschickt (s. Anlage). 70,28 % der Angeschriebenen antworteten.

Die Ergebnisse der Befragungen sollen hier dargestellt werden:

Tabelle 2

| Die Patientinnen kamen zur Brustuntersuchung: |                              |                             |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Alter                                         | wegen Erkrankg.<br>der Brust | wegen Verd.<br>a. Erkrankg. | zur Krebsvor-<br>sorge |
| bis 20                                        | 20,00 %                      | 80,00 %                     | 0 %                    |
| 21-30                                         | 2,77 %                       | 88,88 %                     | 8,33 %                 |
| 31-35                                         | 20,00 %                      | 57,50 %                     | 22,50 %                |
| 36-40                                         | 13,95 %                      | 53,50 %                     | 32,55 %                |
| 41-45                                         | 21,73 %                      | 5,01 %                      | 28,26 %                |
| 46-50                                         | 15,38 %                      | 67,32 %                     | 17,30 %                |
| 51-55                                         | 19,04 %                      | 69,06 %                     | 11,90 %                |
| 56-60                                         | 19,23 %                      | 65,39 %                     | 15,38 %                |
| 61-70                                         | 11,76 %                      | 76,78 %                     | 11,76 %                |
| über 70                                       | 28,57 %                      | 64,29 %                     | 7,14 %                 |

Auf diese Tabelle bezieht sich Abbildung Nr. 1 s. Anhang.

Die Zahlen lassen jedoch keine Schlüsse zu hinsichtlich der Bewußtseinslage der Patientinnen, da die meisten Hausärzte und alle frei praktizierenden Gynäkologen auch Krebsvorsorgeuntersuchungen vornehmen. Die Abbildung erlaubt aber Folgerungen in Bezug auf die diagnostische und therapeutische Auslastung bei manifesten Erkrankungen und bei Verdacht auf Erkrankungen.

Eine große Zahl der Frauen nimmt die gebotene Möglichkeit der gynäkologischen Untersuchung im Rahmen der Krebsvorsorge nicht wahr. So ergab die Untersuchung darüber folgende Ergebnisse:  
s. Tabelle 3

Tabelle 3 s. Abbildung 2 im Anhang

| Alter   | Krebsvorsorge mit gyn. Unters. | Selbstkontrolle der Brust |
|---------|--------------------------------|---------------------------|
| 0-20    | 10,00 %                        | bis 100,00 %              |
| 21-30   | 41,60                          | 83,33                     |
| 31-35   | 70,00                          | 87,50                     |
| 36-40   | 76,74                          | 86,04                     |
| 41-45   | 54,34                          | 91,30                     |
| 46-50   | 48,07                          | 88,46                     |
| 51-55   | 64,28                          | 95,23                     |
| 56-60   | 46,15                          | 96,15                     |
| 61-70   | 29,41                          | 97,05                     |
| über 70 | 35,71                          | 78,57                     |

Aus Tabelle 3 läßt sich eine große Zahl von Patientinnen erkennen, die ihre Brust auch selbst kontrollieren.

Aus dem Gesamtkollektiv halten 93,58 % der Patientinnen die Krebsvorsorgeuntersuchung für sehr wichtig, 4,37 % für weniger wichtig, 0,87 % für unwichtig und nur eine 56-Jährige für überflüssig.

Auf die Krebsvorsorgeuntersuchung wurden die Frauen aufmerksam gemacht:

Tabelle 4

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| durch den Hausarzt           | 36,15 % |
| durch einen anderen Arzt     | 0,08    |
| durch die Krankenkasse       | 21,86   |
| durch die Massenmedien       | 35,56   |
| durch Bekannte und Verwandte | 10,43   |

Mehrere Patientinnen gaben zugleich zwei oder mehr Antworten.

Erklärlicherweise ist es den Massenmedien und den Krankenkassen leichter möglich, Aufklärung zu betreiben als der Ärzteschaft, die nur gelegentlich und gezielt aufgesucht wird.

### Klinische Beobachtungen

Von den insgesamt 740 Patientinnen haben 546 ein- und mehrmal geboren. Diese Zahlen lassen sich im Zusammenhang mit dem Stillen folgendermaßen aufschlüsseln:

Tabelle 5

| Alter   | Prozentsatz<br>d. Frauen, die<br>geboren h. | durchschnittl.<br>Kinderzahl | nicht ge-<br>stillt in % | Prozentsatz<br>d. Frauen, die<br>nicht geb.h. |
|---------|---------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| bis 20  | 4,16                                        | unter 1 %                    | 100                      | 95,84                                         |
| 21-30   | 63,63                                       | "                            | 60,00                    | 36,37                                         |
| 31-35   | 91,56                                       | 1,92                         | 38,15                    | 8,44                                          |
| 36-40   | 88,76                                       | 2,21                         | 26,58                    | 11,24                                         |
| 41-45   | 76,68                                       | 1,84                         | 33,33                    | 23,32                                         |
| 46-50   | 75,89                                       | 2,02                         | 28,23                    | 24,11                                         |
| 51-55   | 78,40                                       | 1,85                         | 16,41                    | 21,60                                         |
| 56-60   | 69,76                                       | 2,51                         | 23,33                    | 30,24                                         |
| 61-70   | 72,15                                       | 1,64                         | 17,85                    | 27,85                                         |
| über 70 | 52,94                                       | 1,17                         | 35,29                    | 47,06                                         |
| gesamt  | 67,39                                       | 1,61                         | 37,91                    | 32,60                                         |

Die Ergebnisse in Tabelle 5 und Abbildung 3 (s. Anhang) deuten darauf hin, daß in den krisenreichen Vorkriegsjahren, während des Krieges und in den schweren Nachkriegsjahren die Bereitschaft der Frauen zum Stillen größer war als in den Jahren des Wohlstandes.

Wir wollten bei der Befragung der Patientinnen die Ursachen des Nichtstillens und der mangelnden Stillbereitschaft in Erfahrung bringen und kamen zu folgenden Resultaten:

Tabelle 6: Darstellung der Stillhäufigkeit während der Geschlechtsreife

| Alter  | wollten nicht stillen | konnten nicht stillen aus |                   |
|--------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
|        |                       | mütterlicher              | kindl. Indikation |
| bis 20 | 0,00 %                | 100,00 %                  | 0,00 %            |
| 21-30  | 46,15                 | 61,53                     | 7,69              |
| 31-35  | 29,41                 | 62,35                     | 29,41             |
| 36-40  | 33,33                 | 50,01                     | 16,66             |
| 41-45  | 18,18                 | 81,80                     | 18,18             |
| 46-50  | 20,00                 | 80,00                     | -                 |
| 51-55  | -                     | 57,15                     | 42,85             |
| 56-60  | -                     | 75,00                     | 25,00             |
| 61-70  | -                     | 100,00                    | -                 |

Obwohl diese aus den Jahren 1973-75 errechnete Statistik eine größere Fehlerquote beinhalten dürfte, die Antworten der Patientinnen nicht exakt waren, so zeigt sich hier doch deutlich die

Tendenz zur Verringerung der Kinderzahl und eine abnehmende Bereitschaft zum Stillen. So betrug der Prozentsatz der zum Stillen nicht bereiten Frauen bei den heute 41-45-Jährigen nur 18,18 %, bei den 46-50-Jährigen 20,00 %, während sie bei den heute 21-30-Jährigen bereits 45,15 % beträgt.

Jede Mammapatientin wurde sorgfältig und eingehend untersucht und alle Veränderungen im Mammaschema notiert und aufgezeichnet (s.S.7). Bei der Inspektion und Palpation läßt sich der Seitenbefall im Verhältnis links zu rechts auf 11:10 beziffern. Auffallend ist der Unterschied im Quadrantenbefall.

Bezugnehmend auf die Krankheitshäufigkeit konnte bei allen Erkrankungen, die unter die Bezeichnung "Mastopathie" fallen, nachstehender Quadrantenbefall ermittelt werden:

Tabelle 7

|                                               |     | in %  |
|-----------------------------------------------|-----|-------|
| 1. oberer äußerer Quadrant                    | 140 | 35,08 |
| 2. oberer innerer Quadrant                    | 107 | 26,81 |
| 3. unterer äußerer Quadrant                   | 21  | 5,26  |
| 4. unterer innerer Quadrant                   | 29  | 7,26  |
| 5. Bereich der Areola und Mamille             | 32  | 8,02  |
| 6. Schrotkugelmamma (Befall aller Quadranten) | 102 | 25,56 |

Bei den malignen Mammaerkrankungen ergab sich folgender Quadrantenbefall:

Tabelle 8

|                                                  |    | in %  |
|--------------------------------------------------|----|-------|
| 1. oberer äußerer Quadrant                       | 32 | 49,23 |
| 2. oberer innerer Quadrant                       | 15 | 23,07 |
| 3. unterer äußerer Quadrant                      | 5  | 7,65  |
| 4. unterer innerer Quadrant                      | 8  | 12,30 |
| 5. eingezogene und sezernierende<br>Mamille      | 12 | 18,46 |
| 6. Schrotkugelmamma (Befall<br>aller Quadranten) | 1  | 1,53  |

Abbildung 5 (s. Anhang) zeigt die große Ähnlichkeit zwischen Quadrantenbefall bei der Mastopathie und bei den malignen Erkrankungen der Mamma.

Unser Fragebogen enthielt auch die Frage nach einer Vergrößerung der Schilddrüse. Es war leider nicht möglich, nach der Ursache der Schilddrüsenvergrößerung zu forschen, da im Rahmen der ambulanten Krebsvorsorgeuntersuchung dafür keine Mittel vorgesehen sind. Nahezu unmöglich ist es auch, bei jeder Mammapatientin mit Kropf eine eingehende Schilddrüsendiagnostik zu betreiben. Daher beschränken wir uns auf die Ermittlung subjektiv feststellbarer Veränderungen der Schilddrüse.

Tabelle 9

| <u>Alter</u> | <u>Zahl d. Frauen mit<br/>vergrößerter Schilddr.</u> | <u>in %</u> |
|--------------|------------------------------------------------------|-------------|
| bis 20       | 0                                                    | 0,00        |
| 21-30        | 5                                                    | 13,88       |
| 31-35        | 13                                                   | 32,50       |
| 36-40        | 14                                                   | 32,55       |
| 41-45        | 22                                                   | 47,82       |
| 46-50        | 17                                                   | 32,69       |
| 51-55        | 16                                                   | 38,09       |
| 56-60        | 4                                                    | 15,38       |
| 61-70        | 11                                                   | 32,35       |
| über 70      | 1                                                    | 7,14        |

Um den in der Literatur mehrmals behaupteten Zusammenhang zwischen Mastopathie bzw. Mammakarzinom und Schilddrüsenerkrankungen zu bestätigen, haben wir entsprechende Aufzeichnungen gemacht, jedoch keinen eindeutigen Zusammenhang feststellen können.

Nach der Anamnese, Inspektion und Palpation wurden die Patientinnen je nach Befund in der Chirurgischen und der Strahlenabteilung einer weiteren Diagnostik unterzogen.

Zur Mammographie, Thermographie, Galaktographie und Ultraschalluntersuchung überwies man sie in die Strahlenabteilung.

Die Häufigkeit dieser Untersuchungen ist in Tabelle 10 (s.S.42) vermerkt. Angegeben ist auch die Zahl der Probeexstirpationen mit und ohne Vorbestrahlung sowie der Probepunktionen.

Tabelle 10

Anzahl der durchgeführten diagnostischen Maßnahmen im untersuchten Krankengut

| Alter   | Mammographie |       | Thermographie |       | U-Schall |      | Galaktographie |      | PR    |       | Probe-<br>punktion |      | zytol.<br>Abstrich |      |
|---------|--------------|-------|---------------|-------|----------|------|----------------|------|-------|-------|--------------------|------|--------------------|------|
|         | insges.      | in %  | insg.         | in %  | insg.    | in % | insg.          | in % | insg. | in %  | insg.              | in % | insg.              | in % |
| bis 20  | 15           | 62,50 | -             | -     | -        | -    | -              | -    | 3     | 12,50 | -                  | -    | -                  | -    |
| 21-30   | 53           | 53,53 | 2             | 2,02  | -        | -    | -              | -    | 23    | 23,23 | -                  | -    | -                  | -    |
| 31-35   | 52           | 62,65 | 10            | 12,04 | -        | -    | -              | -    | 18    | 21,68 | -                  | -    | -                  | -    |
| 36-40   | 57           | 64,04 | 10            | 11,23 | 2        | 2,24 | 1              | 1,12 | 22    | 24,71 | 3                  | 3,37 | 4                  | 4,49 |
| 41-45   | 60           | 67,41 | 14            | 15,73 | -        | -    | -              | -    | 35    | 39,32 | 3                  | 3,37 | 3                  | 3,37 |
| 46-50   | 72           | 64,28 | 10            | 8,92  | -        | -    | 3              | 2,67 | 35    | 31,25 | 3                  | 2,67 | 6                  | 5,35 |
| 51-55   | 53           | 60,22 | 9             | 10,22 | 3        | 3,40 | 1              | 1,13 | 25    | 28,40 | 2                  | 2,27 | 3                  | 3,40 |
| 56-60   | 30           | 69,76 | 3             | 6,97  | -        | -    | 1              | 2,32 | 16    | 37,20 | -                  | -    | -                  | -    |
| 61-70   | 45           | 56,96 | 5             | 6,32  | -        | -    | 1              | 1,26 | 27    | 34,17 | 7                  | 8,66 | 5                  | 6,32 |
| über 70 | 19           | 55,81 | 1             | 2,94  | -        | -    | 1              | 2,94 | 8     | 23,52 | -                  | -    | -                  | -    |
| Gesamt  | 456          | 61,76 | 64            | 7,63  | 5        | 0,56 | 8              | 1,14 | 212   | 27,59 | 18                 | 2,03 | 21                 | 2,29 |

Anhand der Tabelle 10 läßt sich feststellen, daß von den diagnostischen Hilfsmitteln am häufigsten die Mammographie bei 61,76 % aller Patientinnen benutzt wurde. Danach folgt die Probeexstirpation bei 27,59 %, die Thermographie bei 7,63 %, der zytologische Abstrich bei 2,29 %, die Probepunktion bei 2,03 %, die Galaktographie bei 1,14 % und Ultraschall bei 0,56 % der Patientinnen (s. auch Abbildung Nr. 6 im Anhang).

Bei der Untersuchung der benignen Mammaerkrankungen legen wir besonderen Wert auf die Präkanzerosen: proliferative Mastopathie und Milchgangspapillom.

Die Häufigkeit der benignen Mammaerkrankungen ist aus der Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11

| Alter   | Mastitis<br>acuta | Masto-<br>chron. | Fibro-<br>pathie | Fibro-<br>adenom | Lipom | Milchg.-<br>papillom | Häman-<br>giom |
|---------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------|----------------------|----------------|
| bis 20  | 1                 | -                | 9                | 4                | -     | -                    | -              |
| 21-30   | -                 | 1                | 54               | 25               | -     | -                    | -              |
| 31-35   | -                 | -                | 50               | 24               | -     | -                    | -              |
| 36-40   | -                 | 2                | 57               | 28               | 1     | -                    | -              |
| 41-45   | -                 | 3                | 59               | 26               | -     | 1                    | 1              |
| 46-50   | -                 | 3                | 67               | 14               | 3     | 5                    | -              |
| 51-55   | -                 | -                | 46               | 15               | 1     | 2                    | -              |
| 56-60   | -                 | 4                | 22               | 6                | 1     | 1                    | -              |
| 61-70   | 1                 | 4                | 26               | 10               | 5     | -                    | -              |
| über 70 | -                 | -                | 9                | 7                | 1     | -                    | -              |
| gesamt  | 2                 | 17               | 399              | 159              | 12    | 9                    | 1              |

Die von PRECHTEL vorgeschlagene Einteilung der Mastopathie in 3 Gruppen wurde bisher bei der histologischen Untersuchung der Präparate nicht vorgenommen. Trotzdem findet sich bereits in dem untersuchten Krankengut ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Mastopathie und Karzinom, wie es sich anhand der Tabellen 7-8 und Abbildung 5 sehr deutlich zeigt. Daher untersuchten wir die Mastopathiefälle näher.

Tabelle 12

Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem Auftreten der Mastopathie und der Einnahme von Ovulationshemmern, Sexualhormonen und des Abstillens mit Hilfe von Hormonen

| Alter   | Zahl d.<br>Fälle | in %  | Einnahme v.<br>Ovulationsh.<br>u. Sexualhorm. | in %  | Abstillen<br>mit Hilfe<br>v. Hormonen | in % |
|---------|------------------|-------|-----------------------------------------------|-------|---------------------------------------|------|
| bis 20  | 9                | 37,50 | 2                                             | 8,35  | -                                     | -    |
| 21-30   | 54               | 54,54 | 27                                            | 27,27 | 4                                     | 4,04 |
| 31-35   | 50               | 60,24 | 19                                            | 22,89 | 7                                     | 8,43 |
| 36-40   | 57               | 64,04 | 19                                            | 21,34 | 5                                     | 5,61 |
| 41-45   | 59               | 66,29 | 11                                            | 12,35 | 4                                     | 4,49 |
| 46-50   | 67               | 59,82 | 11                                            | 9,82  | 6                                     | 5,35 |
| 51-55   | 46               | 52,27 | 6                                             | 6,81  | -                                     | -    |
| 56-60   | 22               | 51,16 | 3                                             | 2,32  | 1                                     | 2,32 |
| 61-70   | 26               | 32,91 | 1                                             | 1,26  | -                                     | -    |
| über 70 | 9                | 26,47 | -                                             | -     | 1                                     | 2,94 |
| gesamt  | 399              | 50,52 | 99                                            | 11,23 | 28                                    | 3,31 |

(s. auch Abb. 7)

Aus Tabelle 12 ist ersichtlich, daß die meisten Mastopathiefälle in der Gruppe der 41-45-Jährigen auftreten, also in der Vollgeschlechtsreife und vor der Menopause. Es ist uns jedoch nicht gelungen, einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Mastopathie und der Einnahme von Ovulationshemmern und Sexualhormonen nachzuweisen. Dazu ist festzustellen, daß im Passauer Raum die Pille verhältnismäßig spät Eingang gefunden hat. Eine Auswirkung der hormonellen Kontrazeption etwa in Richtung eines vermehrten Auftretens von Mastopathie oder gar von Mammakarzinom ist dementsprechend erst in 10-15 Jahren zu erwarten.

Die älteren Jahrgänge konnten zur Zeit ihrer Geschlechtsreife keine Ovulationshemmer einnehmen, weil es sie damals nicht gab. Auch das Abstillen mit Hilfe von Hormonen (Östrogene, Progestagene und Androgene) war bei den älteren Patientinnen weitgehend unbekannt, da sie ihre Kinder meistens zu Hause gebären.

Die ersten malignen Mammaerkrankungen kommen in unserem Patientinnengut in der Gruppe der 35-40-Jährigen vor. Insgesamt wurden in den Jahren 1973-75 65 neue Mammakarzinome entdeckt. Das Durchschnittsalter betrug 57,89 Jahre.

Die Häufigkeit der Mammakarzinome in den verschiedenen Altersgruppen veranschaulicht Tabelle 13:

Tabelle 13 - Zahl der Mammakarzinomfälle in den untersuchten Altersgruppen

| Alter   | Zahl | in %  |
|---------|------|-------|
| 36-40   | 2    | 2,24  |
| 41-45   | 8    | 8,98  |
| 46-50   | 10   | 8,92  |
| 51-55   | 8    | 9,09  |
| 56-60   | 6    | 13,95 |
| 61-70   | 21   | 26,58 |
| über 70 | 10   | 29,41 |

gesamt 65

(s. Abb. 8 im Anhang)

Tabelle 14 - Zahlenmäßige Einteilung der festgestellten Karzinomfälle in den untersuchten Altersgruppen nach STEINTHAL

| Alter   | STEINTHAL I | STEINTHAL II | STEINTHAL III | STEINTHAL IV |
|---------|-------------|--------------|---------------|--------------|
| 36-40   | -           | 2            | -             | -            |
| 41-45   | 2           | 4            | 1             | 1            |
| 46-50   | -           | 9            | 1             | -            |
| 51-55   | 1           | 6            | 1             | -            |
| 56-60   | 1           | 5            | -             | -            |
| 61-70   | -           | 19           | 2             | -            |
| über 70 | 2           | 8            | -             | -            |

gesamt 6=9,23 % 53=81,33 % 5=7,69 % 1=1,53 %

(s. Abb. 11 im Anhang)

Bei vielen Karzinomkranken wurde gleichzeitig histologisch auch eine Mastopathie diagnostiziert.

Das gleichzeitige Auftreten von Karzinom und Mastopathie ist aus Tabelle 15 ersichtlich.

Tabelle 15

| Alter   | Karzinom | darunter gleichzeitiges<br>Auftreten von Mastopathie | in %  |
|---------|----------|------------------------------------------------------|-------|
| 36-40   | 2        | 1                                                    | 50,00 |
| 41-45   | 8        | 6                                                    | 75,00 |
| 46-50   | 10       | 9                                                    | 90,00 |
| 51-55   | 8        | 4                                                    | 50,00 |
| 56-60   | 6        | 1                                                    | 16,66 |
| 61-70   | 21       | 7                                                    | 33,33 |
| über 70 | 10       | 2                                                    | 20,00 |

Die Zahl derer, bei denen Mastopathie mit Mammakarzinom vorkommt, ist in der Gruppe der 46-50-Jährigen, also in der Prämenopause, am größten. Dies ist auch die mit 112 Patientinnen am stärksten in unserem Patientinnengut vertretene Altersgruppe.

Folgende Karzinomarten konnten diagnostiziert werden:

Tabelle 16

|                           | gesamt | in %  |
|---------------------------|--------|-------|
| Adenokarzinom             | 25     | 38,46 |
| Milchgangskarzinom        | 10     | 15,38 |
| Komodo-Karzinom-Cribrosum | 1      | 1,53  |

|                              | gesamt | in %  |
|------------------------------|--------|-------|
| Morbus Paget mamillar        | 3      | 4,61  |
| Carcinoma solidum medullare  | 10     | 15,38 |
| Carcinoma solidum scirrhosum | 7      | 10,76 |
| Carcinoma solidum simplex    | 1      | 1,53  |
| Gallertzellkarzinom          | 1      | 1,53  |

(s. Abb. 9 im Anhang)

Zu berücksichtigen ist, daß in 15,38 % der Fälle Mischformen des Karzinoms festgestellt wurden.

Von jenen Karzinompatientinnen, die Kinder gebären, gab ein Prozentsatz von 38,46 an, nicht gestillt zu haben. Eine Übersicht darüber entsprechend den einzelnen Altersgruppen ist Tabelle 17 zu entnehmen.

Tabelle 17

| Alter   | Zahl der Karzinompatientinnen, die |                |                     | in %   |
|---------|------------------------------------|----------------|---------------------|--------|
|         | gestillt                           | nicht gestillt | nicht geboren haben |        |
| 36-40   | -                                  | 2              | -                   | 100,00 |
| 41-45   | 3                                  | 2              | 3                   | 62,50  |
| 46-50   | 7                                  | 1              | 2                   | 30,00  |
| 51-55   | 6                                  | -              | 2                   | 25,00  |
| 56-60   | 4                                  | -              | 2                   | 33,33  |
| 61-70   | 15                                 | 3              | 3                   | 23,80  |
| über 70 | 4                                  | 2              | 4                   | 60,00  |

(s. Abb. 10 im Anhang)

Die Therapie wurde individuell nach Befall und Ausbreitung des Mammakarzinoms ausgerichtet. Folgende Therapiearten und -kombinationen wurden praktiziert:

1. Vorbestrahlung, Operation, Nachbestrahlung;
2. Operation, Nachbestrahlung;
3. Vorbestrahlung, Operation;
4. nur Bestrahlung;
5. nur Operation.

Tabelle 18

|              |        |    |              |           |   |   | in %  |
|--------------|--------|----|--------------|-----------|---|---|-------|
| Nach Punkt 1 | wurden | 33 | Patientinnen | behandelt |   |   | 50,76 |
| "            | "      | 2  | "            | 22        | " | " | 33,84 |
| "            | "      | 3  | "            | 4         | " | " | 6,15  |
| "            | "      | 4  | "            | 1         | " | " | 1,53  |
| "            | "      | 5  | "            | 6         | " | " | 9,23  |

s. Abb. 12 im Anhang

Daraus ist ersichtlich, daß

Tabelle 19

|                 |     |    |              |              |       |   | in %  |
|-----------------|-----|----|--------------|--------------|-------|---|-------|
| Vorbestrahlung  | bei | 37 | Patientinnen | durchgeführt | wurde |   | 56,92 |
| Operation       | "   | 64 | "            | "            | "     | " | 98,46 |
| Nachbestrahlung | "   | 56 | "            | "            | "     | " | 86,15 |

Bei einer Patientin, die bereits wegen eines Mammakarzinoms behandelt worden war, wurde wegen eines Lokal-Rezidivs nur die Bestrahlung durchgeführt. Da die zytostatische Therapie

erst in den letzten Jahren vermehrt eingesetzt wurde, fanden sich in dem untersuchten Krankengut nur insgesamt 3 Patientinnen, die einer Therapie mit Zytostatika unterzogen wurden. 3 Patientinnen im noch geschlechtsreifen Alter wurden ovariectomiert.

### Zusammenfassung und Diskussion

In der Zeit vom 1.1.1973 bis 31.12.1975 wurden in der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Passau 740 Mamma-Patientinnen untersucht und behandelt.

In der vorliegenden Arbeit wurden alle anamnestischen Angaben, angewendete Untersuchungsmethoden und Therapiearten untersucht und ausgewertet. Die Einteilung in Gruppen und Stadien war retrospektiv.

Um unsere Angaben zu ergänzen und zu präzisieren, führten wir eine große Fragebogenaktion durch bei den 740 Patientinnen. Die Ergebnisse wurden hier ebenfalls ausgewertet.

Im Kapitel: Diagnostik der Mammaerkrankungen wurden alle Untersuchungsmethoden, die im Städtischen Krankenhaus Passau benutzt werden, beschrieben. Es sei besonders auf die Methode der präoperativen Tumormarkierung hingewiesen, die hier weiterentwickelt und verbessert wurde und deren Ergebnisse demnächst publiziert werden. Die schematische Beschreibung erfolgte mit freundlicher Genehmigung der Autoren. Die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen der Chirurgischen und der Strahlenabteilung des Hauses bewirkte die optimale Anwendung und zum Teil auch die Weiterentwicklung der Untersuchungsmethoden.

Im Kapitel: Therapie der Mammaerkrankungen wurden neueste Erkenntnisse, Meinungen und Methoden verschiedener Autoren

hinsichtlich der operativen, radiologischen, hormonellen und zytostatischen Therapie gegenübergestellt. Zugleich wurden die in unserem Hause vorwiegend angewendeten Methoden zur Darstellung gebracht. Aus der großen Fülle der Literatur wurde wiederum deutlich, daß die Therapie der malignen Mammaerkrankungen leider sehr uneinheitlich durchgeführt wird, und daß die breitentfachte Diskussion in absehbarer Zeit auf keine wirksame Vereinheitlichung hoffen läßt.

Im statistischen Teil der Arbeit wurde das Patientinnengut und unsere klinischen Beobachtungen untersucht und ausgewertet. Ich bin mir der relativ kleinen Zahl der untersuchten Patientinnen bewußt, trotzdem ist es im wesentlichen gelungen, solide Ergebnisse zu erreichen.

Wir wählten zum Vergleich mit dem älteren Untersuchungsmaterial einen Zeitraum von drei Jahren: 1973-75.

Der enge Zusammenhang zwischen Mastopathie und Mammakarzinom hinsichtlich des Quadrantenbefalls, der Art des Abstillens und zum Teil der Einnahme von Sexualhormonen hat unsere dahingehenden Vermutungen bestätigt.

Infolge der Kürze des beobachteten Zeitraumes mußten wir bezüglich der Zwei- bzw. Fünfjahresüberlebensrate der Karzinompatientinnen das Gesamtmaterial des Städtischen Krankenhauses Passau zugrunde legen.

Die regelmäßigen Nachuntersuchungen nach der im Städtischen Krankenhaus Passau durchgeführten Therapie ergaben folgende Zahlen über die Überlebenszeit:

Tabelle 20

|           |     | 2-Jahres-Überlebenszeit |
|-----------|-----|-------------------------|
| Stadium I |     | 95,9 %                  |
| "         | II  | 85,4                    |
| "         | III | 71,9                    |
| "         | IV  | 0                       |

Tabelle 21

|           |     | 5-Jahres-Überlebenszeit |
|-----------|-----|-------------------------|
| Stadium I |     | 74,3 %                  |
| "         | II  | 53,8                    |
| "         | III | 47,9                    |
| "         | IV  | 0                       |

Von den Patientinnen im Stadium IV überlebt keine länger als 1 1/2 Jahre.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren erweist sich als sehr schwierig aus folgenden Gründen: In dem zahlreichen Schrifttum sind nur selten genaue Beschreibungen der Operationsmethoden und der Strahlentherapie zu finden; häufig fehlen Angaben über Vorbestrahlung; das untersuchte Gesamtkollektiv ist zu gering; Angaben ohne Stadieneinteilung werden veröffentlicht.

Tabelle 22

Ergebnisse einiger Autoren

| Autor                              | Methode                                                                             | 5-Jahres-Überlebenszeit                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CALLE und<br>SCHLIENGER<br>(1974)  | konservative Tumor-<br>ektomie und Co <sup>60</sup> -<br>Nachbestrahlung            | T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> 80 %<br>T <sub>2</sub> N <sub>0</sub> 80 %                                                                                                              |
|                                    | ausschließliche<br>Telekobaltbestrahlung                                            | T <sub>2</sub> N <sub>1</sub> 65 %                                                                                                                                                    |
| BECKER (1970)                      | Radikaloperation und<br>Telekobaltnachbestrah-<br>lung                              | 57,5 %                                                                                                                                                                                |
| Mc. WHIRTER<br>(1972)              | einfache Mastektomie<br>und postoperative<br>Nachbestrahlung (?)                    | Stad.I 72 %<br>Stad.II 58 %<br>" III 37 %                                                                                                                                             |
| BEYER und<br>BEYER (1968)          | ?                                                                                   | Stad.I 80,6 %<br>" II 42,2 %<br>" III 17,1 %                                                                                                                                          |
| AMALRIC und<br>SPITALLER<br>(1974) | Tumorektomie und<br>Cs-Nachbestrahlg.<br>(6000 R)<br>ausschließliche<br>Bestrahlung | Stadien T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub> 97 %<br>(Rezidivfreiheit)<br>Stadien T <sub>1-3</sub> N <sub>0-1</sub> M <sub>0</sub> 77,5 %<br>(Rezidivfreiheit) |

DOLD und SACK veröffentlichten 1976 die neuesten Ergebnisse verschiedener Behandlungsmethoden beim Mammakarzinom.

Folgende Autoren wurden von ihnen zitiert:

| Autor              | Operations-<br>methode       | Bestrah-<br>lung | Stadium I<br>5-Jahres-Überlebenszeit | Stadium II |
|--------------------|------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------|
| HANDLEY            | konservative<br>Mastektomie  | nein             | 75 %                                 | 57 %       |
| BUTCHER            | radikale<br>Mastektomie      | 15 %             | 76 %                                 | 48 %       |
| HAAGENSEN          | radikale<br>Mastektomie      | 5 %              | 85 %                                 | 59 %       |
| DAHL-<br>IVERSEN   | superradikale<br>Mastektomie | nein             | 78 %                                 | 46 %       |
| WILLIAMS-<br>STONE | konservative<br>Mastektomie  | ja               | 72 %                                 | 60 %       |
| KAAE               | einfache<br>Mastektomie      | 250 kV           | 70 %                                 | 50 %       |
| MUSTAKALLIO        | Tumorektomie                 | ja               | -                                    | -          |
| SARRAZIN           | Probeexcision                | 60 <sub>Co</sub> | 70 %                                 |            |
| BIRKNER            | "                            | 125 kV           | 63 %                                 |            |

Die Reihe der Autoren ließe sich noch fortsetzen mit ähnlichen unterschiedlichen Zahlenangaben über die Überlebenszeit der Frauen mit Mammakarzinom nach jeweiliger Therapie.

Aus allen Statistiken und auch aus unserer Untersuchung ist jedoch ersichtlich, daß das Auftreten von regionären Lymphknotenmetastasen (Stadium II und III) und von Fernmetastasen (Stadium IV) als prognostisch ungünstiger Faktor zu werten ist. Je nach Autor beträgt der Unterschied zwischen den Stadien I und II in der Fünfjahres-Überlebenszeit 20-50 %.

Aus dieser Arbeit ist auch sehr deutlich geworden, daß der Therapie der malignen Mammaerkrankungen Grenzen gesetzt sind, und daß nur die verstärkt eingesetzten Krebsvorsorgeuntersuchungen zur Zeit die einzige Möglichkeit bieten, die Morbiditäts- und Mortalitätsrate zu senken.

## Literatur

- AARTS N.J.M., VAN DER LAAN C.J.N.:  
Der Beitrag der Thermographie zur Diagnose  
des Brustkrebses  
Electromedica 5:192-193, 1971
- ANDERSON D.E.: Welches Mammakarzinom wird vererbt?  
Medical Tribune 19:1, 1974
- BARTH V., HEUCK F.:  
Der Wert der Galaktographie zur Früherkennung  
des Mammakarzinoms  
Dt. Arzteblatt 29:1929-1938, 1976
- BARTH V., KRAUS B., DEININGER H.K.:  
Zur Diagnostik von Mammatumoren mit Hilfe  
von Gewebsstanzzyllindern  
Dt. Med. Wochenschrift -Sonderdruck- 52/53:  
2005-2009, 1971
- BLACKBURN Ch.M., CHILDS D.S.:  
Die Anwendung von 2 $\alpha$ -Methyldihydrotestosteron  
bei der Behandlung des metastasierenden Mamma-  
karzinoms  
Masterid-Information  
Proc. Mayo-Clin. 34:113-126, 1959
- BOHMERT, BIEMER, PRECHTEL, HÖHLER, SCHRÜDDE:  
Brustrekonstruktion nach Mastektomie  
refero med, Sofort-Kongress-Dienst Bayer  
Nr. 21, 1974
- BOHMERT, PIERER:  
Rekonstruktion der Brust nach Mastektomie  
V. Tagg. Vereinigg. Dt. Plast. Chirurgen,  
München, 22.-25. Mai 74  
Praxis-Kurier 23, 5.6.74
- BOLT H.M.: Die Bedeutung der Östrogen-Rezeptoren in der  
Pharmakotherapie des Mammakarzinoms  
MMW 9:333-336, 1975
- BONADONNA G.: Zytostatika nach Mastektomie  
Praxis-Kurier 30/31:23, Juli 76  
New Engl. J. Med. 294:405-410, 1976
- BOTHMANN, RUMMEL, KUBLI:  
Punktionszytologie bei Erkrankungen der weibl.  
Brustdrüse  
diagnostik 20:791-794, 1974

BOURJAT P., GAUTHERIE M.:

Thermographie der Mammakarzinome  
Electromedica 1:17-20, 1972

BREIT A., LOY W., HAUBOLD W.:

Bildverstärkung auf fotografischem Weg  
-Beitrag zur Behandlung der Mammakarzinome  
Sonderdruck aus Strahlentherapie Bd. 117,  
Heft 4:525-535, 1962

BRINKLEY W., HAYBITTLE J.L.:

Statistik läßt zweifeln: Ist Brustkrebs  
wirklich heilbar?  
Ärztl. Praxis 74:1, Sept. 1975

BRUCK H., SCHÜRER-WALDHEIM F.:

Radikale Frühoperation der chron. Mastopathie  
mit Formerhaltung der Brust  
Sonderdruck aus Heft 3 "Klinische Medizin"  
140-145, 1962

BUCHWALD W., HÜLSE R.:

Erfahrungen mit einem modernen Thermographie-  
gerät in der medizinischen Diagnostik  
Electromedica 4:148-152, 1969

CHABON A.B., SOMMERS C.S., TAHENCHI:

Mammakarzinome in Japan seltener  
Praxis-Kurier 1:10, 1975  
Cancer 33:1577-1579, 1974

CHARLSON, FEINSTEIN:

Anxometrische Kriterien des Mammakarzinoms  
erlauben präzisere Prognostik  
Ärztl. Praxis 93:1, 1974

CHAYEN J., ALTMANN F.P., BITENSKY L., DALY J.R.:

Die Reaktion von menschlichem Mamma-Karzinom-  
Gewebe auf Steroidhormone in vitro  
Masterid-Information  
Lancet 1:868-871, 1970

CRILE G.:

Brustkrebs. Verhältnis von Tumorgroße und  
Ausdehnung des Lymphknotenbefalls zur Lebens-  
erwartung  
Amer. J. Surg. 124:35-38, 1972

"

Wieviel Chirurgie beim Mammakarzinom?  
Medizin 16:9-19, 1973

CRILE G., KETCHAM A.S.:

Ist die Mamma-Amputation überholt?  
Praxis-Kurier 14:11, 1974  
59. Amer. Chir. Congr. Amer. Coll. Surgeons,  
Chicago, 15.-19. Okt. 73

### III

- CRONIN D.TH., LOSKEN H.:**  
Mit Mamma-Rekonstruktion ein Jahr warten?  
Praxis-Kurier 11:10, März 1976
- DESHPANDE N., JENSEN V., BULBROOK R.D., BERNE T., ELLIS T.:**  
Die Anreicherung von tritiiertem Östradiol in  
menschlichem Brustdrüsengewebe  
Masterid-Information  
Steroids 10:219-232, 1967
- DREWES J., POCHE R.:**  
Das primäre Karzinom der Brustwarze  
Chirurgische Praxis 1:33-39, 1969
- DUPERRAT, MASCARO:**  
Maladie de Paget extra-mammaire  
Presse méd 73:1019-1024, 1965  
Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und  
ihre Grenzgebiete Bd. 187, Heft 3:272, 1965
- DURKOVSKY J.:** Diagnostik und Therapie der Mammaerkrankungen  
Vademecum Medici S. 926-927, Verlag Osveta,  
Martin 1972, CSSR
- DUROCHOWSKI:** Der Virusfaktor bei der Genese des Mammakarzinoms  
gegenwärtiger Stand der Erkenntnisse  
Triangel Bd. 12 Nr. 2:37-47, 1973
- EGAN R.L., HUTTER V.P., PAYNE S.:**  
Auch minimaler Brustkrebs ist maligne  
Selecta 31:2719-2727, 1975  
Amer. Coll. of Surg. Atlanta 21.-24.4.75
- EHLERS P.N.:** Regression zur Attrappe  
Der dt. Arzt 22:876-879, 1969
- EISENTRÄGER H.:** Hormontherapie des progressiven Mammakarzinoms  
Abt. Klinische Forschung der Schering-AG,  
Berlin 1969
- ESKIN B.A.:** Kropf und Brustkrebs gemeinsam: Hypothyreose  
Praxis-Kurier 17:4, 1966  
115. Jahrestag. der Amer. Medical Association
- FEHR A.:** Brustkrebs in der Schwangerschaft nicht infaust  
Praxis-Kurier 44:1-2, 1969  
23. Österr. Ärztekongress - Van-Swieten-Tagg.  
Wien 20.-25. Okt. 1969
- FELDMANN H.K.:** Verschlepptes, weit fortgeschrittenes Mamma-  
karzinom  
d. Klinikarzt 5:180-181, 1975
- FINKENZELLER J.:** Der Mammomat - ein neues Gerät für die Unter-  
suchung der weibl. Brust  
Electromedica 3:69-71, 1971

- FLÖHL R.: Chemotherapie nach der Brustkrebsoperation  
FAZ 18:23, 1975  
nach New England Journal of Medicine  
Bd. 292, S. 117
- FRANKS S., RALPHS D.N.L.:  
Prolaktin als Brustkrebs-Indikator  
Praxis-Kurier 13:10, 1975  
Brit. med. J. 4:320-321, 1974
- FRANZ G.: Erfahrungen mit der zytostatischen Chemo-  
therapie bei Krebs im gynäkologischen Bereich  
und der Mamma  
Krebsgeschehen 1:22-23, 1974
- FRANZEN, STRAX, SPITALIER:  
Brustkrebs: bessere Frühdiagnostik dringlich  
Praxis-Kurier 48:1-2, 1974  
XI. Intern. Krebskongr. Florenz, 20.-26.Okt.74
- GABOR M.: Für Brust-Teilresektion  
Praxis-Kurier 2:16, 1975  
Jahrestagg. Ges. prä- und postoperative  
Tumor-Therapie, Bad Neuenahr 10.-13. Okt. 74
- GALLMEIER M., SCHMIDT G., BRUNTSCH U.:  
Mammakarzinom: Wann auch Chemotherapie?  
Selecta 32:2812-2813, Aug. 1975  
Dtsch. med. Wschr. 100-35, 1975
- GETZEN C.L., RIFFENBURGH R.H.:  
Eine statistische Analyse der radikalen  
Mastektomie mit zusätzlichen Maßnahmen bei  
der initialen Behandlung des Mamma-Ca  
Amer. J. Surg. 123:278-285, 1972
- GOLDENBERG J.S., HAYES M.S.:  
Die Hormonbehandlung des weiblichen métasta-  
sierenden Mammakarzinoms  
Masterid-Information  
Cancer 14:705-706, 1961
- GOTTLIEB J.A.: Adriamycin gegen Mammakarzinom eingesetzt  
Praxis-Kurier 20:1-2, 1973  
IX. Jahreskongr. Amer. Soz. Clin. Oncol.,  
Atlantic City 10. April 73
- GRATTAROLA R.: Androgene bei Brustkrebsmetastasen  
Praxis-Kurier 24:8, 1975  
Amer. J. Obstet. Gynecol. 121:169-172, 1975
- GREGL A.: Gutartige Tumoren der Brustdrüse  
extracta 22:11, 1969  
Med. Klinik 24:1127, 1969

- GROLAMALI S.K., SCHUSTER S.:  
Mammatumoren: vermehrte Talg-Sekretion  
Praxis-Kurier 22:5, 1975  
Lancet 1:428-429, 1975
- HEIM W., SIEWERT R.:  
Früherkennung bösartiger Mammatumoren  
Die Med. Welt 15:583-587, 1971
- HENSON J.C.: Günstige Ergebnisse bei der Therapie des  
Mamma-Ca mit Östrogen-Antagonisten  
Studie der EORTC  
Arztl. Praxis 69:1, 1975
- HOEFFKEN W.: Mammakarzinom  
Sofort-Kongress-Dienst/Bayer 14:3, 1975
- HOEFFKEN W., M. LANYI:  
Röntgenuntersuchung der Brust  
Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1973
- HÖHLER H.: Mastektomie ohne Schrecken  
Medical Tribune 24:1, 1974
- HOFMANN W.D.: Diagnostische Maßnahmen bei pathologischer  
Sekretion aus der weibl. Brustdrüse  
Materia Medica Nordmark 23:233-241, 1971
- HOFMANN W.D., BOSCHBACH F.W.:  
Mamma-Adenose: überflüssige Amputationen  
Selecta 22:1992, 1970
- HOLLEB A.J.: Darf die Frau trotz Brustkrebs ein Kind  
austragen?  
Praxis-Kurier 11:3, 1973  
Amer. Coll. Surg., San Francisco, Okt. 1972
- HOOVER C.H.: Wie können Metastasen beherrscht werden?  
Praxis-Kurier 35:3, 1975  
Cancer 35:5-14, 1975
- HUBER, LEONHARDT:  
Gynäkologischer Zweitumor nach Mammakarzinom  
Vol. 4 Nr. 19:2, 1974
- HÜPPE R.J., TRICOIRE M.:  
Methoden zur Frühdiagnose des Mammakarzinoms  
Praxis-Kurier 11:22, 1974  
Gemeins. Tagg. Bayer. Ges. Geburtsh. u.  
Frauenheilk. - Österr. Ges. Gynäkol. u. Geburtsh.  
München Juni 73
- HUG:  
Zytologische Aspekte der Strahlentherapie  
Radiologia Austriaca  
Sonderdruck aus Bd. XV/2:147-159, 1964

- HUGGINS C., MUGGIA:  
Die Hormonbehandlung des Mamma-Karzinoms  
Glinovir 100, Upjohn GmbH
- ISRAEL: Mamma-Ca: Zusätzl. Immuntherapie erhöht  
Überlebensrate  
Medical Tribune Kongressbericht v. 11. Internat.  
Cancer Congress  
MT 51:3, 1974
- ITOH K., MARUCHI N.:  
Thyreoiditis: Risikofaktor für Brustkrebs  
Selecta 23:2307, Juni 1976  
Lancet 2:1119, 1975
- JÖTTEN G.: DIAGNOSTIK M. eine Röntgeneinrichtung für  
die Mamma-Weichstrahl-Aufnahmetechnik  
Röntgenstrahlen 25:18-23, 1971
- KARCHER K.H.: Möglichkeiten und Grenzen der Strahlentherapie  
Periskop-Gespräch, Periskop 15:3, 1972
- KAUFER C.: Präventivuntersuchung der Mamma  
diagnostik 10:411-414, 1974
- KARTEI DER PRAKT. MEDIZIN NR. 9/75  
Carcinoma mammae 3-4  
Probleme der operativen Therapie  
Psychologische Aspekte, Rauwolfia, Stadien-  
einteilung
- KONGRESSBERICHT:  
Brustkrebs: den Anfängen wehren  
Praxis-Kurier 30/31:4, 1975  
Amer. College of Surgeons, Atlanta
- KONGRESSBERICHT:  
Kleinste Mammatumoren sind lokalisierbar  
Praxis-Kurier 28:12, 1975  
Sitzg. Österr. Gynäkol.u.Geburtsh., Wien, 11.2.75
- KESSLER E.: Ein Beitrag zur Klinik und Epidemiologie  
des Brustkrebses  
Krebsarzt 23:187-194, 1968  
Zentralorgan 200.Bd. Heft 1:35, Febr. 69
- KREMER H.: Früherkennung bösartiger Mammatumoren  
Med. Welt 21:799-801, 1972
- KREUZER G., BOQUOI E., MEYER R.D.:  
Tripel-Diagnostik des Mammakarzinoms  
Praxis-Kurier 22:12, 1973  
Dtsch. med. Wschr. 98:691-698, 1973
- LALANNE, HOUTOULE, JURET, SARRAZIN:  
Präoperative Strahlentherapie und alleinige  
Bestrahlung in der Behandlung des Brustkrebses  
J. Radiol. Electrol. 48:763, 1967  
Zentralorgan 200. Bd. Heft 1:35, Febr. 1969

- LAU H.: Fehldiagnosen bei Erkrankungen der weibl. Brust  
Med. Welt 51:2808-2812, 1968
- LEONHARDT A., VON BEAUFORT F.:  
Mammakarzinom und gynäkologischer Zweittumor  
Münchn. med. Wschr. 37:1554-1560, 1973
- LYONS A.R., EDELSTYN G.A.:  
Thyroid hormone as a prophylactic agent following  
radical treatment of breast cancer  
Brit. Cancer 19:116-121, 1965
- MAASS H.: Klinik des Mammakarzinoms  
Der Gynäkologe Bd. 3 Heft 1:6-16, 1970
- " Das Mammakarzinom  
Geburtsh. u. Frauenheilk. 28:823-848, 1968  
Zentralorgan 200. Bd., Heft 2:173, 1969
- " Endokrine Behandlung gynäkologischer Karzinome  
Dt. Arzteblatt 6:339, Febr. 1975
- MAASS H., TRAMS G., SACHS H.:  
Das Mammakarzinom  
Der Gynäkologe Bd. 3 Heft 1:2-6, 1970
- MANNHEIMER I.H.:  
Hypercalcemia of breast cancer. Management  
with corticosteroids  
Cancer 18:679-691, 1965
- MARTZ G.: Die hormonale Behandlung des metastasierenden  
Mamma-Carcinoms, Corpus-Ca und Ovarial-Ca  
Der Gynäkologe Bd. 3 Heft 1:39-43, 1970
- MASTERID: Erfahrungsberichte zur palliativen Behandlung  
des rezidivierenden und metastasierenden  
Mamma-Karzinoms
- MC GUIRE L.W.: Erfolg der Hormontherapie beim Mammakarzinom  
künftig vorhersagbar  
MT 46:1, 1974
- MENGES, ENGELER, STADELMANN:  
Radiographie nach Mamma-Excision  
Praxis-Kurier 40:11, 1974  
aus Dtsch. med. Wschr. 99:1058-1060, 1974
- MEWHIRTER R.: Die Stellung der Strahlentherapie in der Be-  
handlung des Mamma-Ca
- MEYER-BURG J., WILHELMI U.:  
Ergebnisse szintigraphischer Untersuchungen  
parasternaler Lymphknoten mit Au<sup>198</sup> bei  
Normalpersonen  
Literaturdienst "Nuklearmedizin" - LD V/1971  
der Behringwerke AG, Röfo 115, 1, 1971, P.54-58

# VIII

- MÜHLBAUER W.: Subkutane Mastektomie erhält der Brust die Form  
Praxis-Kurier 35:1-2, 1975  
52. Tagg. Vereinigg. Bayer. Chirurgen,  
München 18.-19. Juli 75
- MÜLLER R.: Mamma-Plattenthermographie setzt sich durch  
Praxis-Kurier 15:12, 1974  
Dtsch. med. Wschr. 99:72-76, 1974
- " Mammographie plus Thermographie  
Praxis-Kurier 22:6, 1975  
48. Kongr. Naturheilverf. Freudenstadt  
15.-23. März 75
- NOWAKOWSKI H.: Möglichkeiten und Grenzen der endokrinen  
Therapie des metastasierenden Mamma-Ca  
Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 73:505-518, 1967  
Zentralorgan 199.Bd. Heft 5:498, Jan. 1969
- " Brustkrebs-Metastasen: Östrogen plus Alkylans  
Praxis-Kurier 6:12, 1972  
Dtsch. med. Wschr. 96:1855-1860, 1971
- OLIVIER C., EPELBAUM R., ROBERT PH., DIE MARIA, RETTORI R.:  
Bedeutung der horizontalen Schnittführung bei  
der Operation nach Halsted  
J. Chir. Paris 96:15-20, 1968  
Zentralorgan 200. Bd. Heft 1:35, Febr. 1969
- PAYNE W.S.: Das sogenannte "minimale" Mammakarzinom  
Praxis-Kurier 19:2, 1975  
III. Frühjahrstag. Amer. College Surgeons,  
Atlanta, 21.-24. April 75
- PERISKOP-BERICHT: Zehn-Jahres-Ergebnisse beim Mammakarzinom:  
Eindeutig bessere Prognose der Radikaloperation  
Periskop 15:2, 1972
- POWLES T.J.: Knochenmetastasen bei Brustkrebs reversibel  
Praxis-Kurier 35:8, 1975  
Brit. med. J. 2:164-166, 1975
- PRECHTEL K.: Mastopathie und altersabhängige Brustdrüsen-  
veränderungen und ihre Beziehungen zum Carcinom
- RAPP W.: Tumorgenese als immunologisches Problem  
Med. Welt 21:788-792, 1972
- REIFFERSCHIED M.: Chirurgie, ein kurzgefaßtes Lehrbuch  
G. Thieme Verlag, Stuttgart 1972, S.230-240
- RICH M.: Brustkrebs: Virusnachweis problematisch  
Arztl. Praxis 34:1568, 1975

- RUDZINSKI K.: Klinische Erprobung der Krebs-Mehrschritt-Therapie  
v. Prof. Ardenne in "Archiv für Geschwulstforschung" Bd. 38 Heft 3-4  
Bericht in der FAZ v. 17.5.72 Nr. 113, S.33
- RUPPIN E.: Tripel-Diagnostik differenziert Mammatumoren  
Praxis-Kurier 16:20, April 76  
Geburtsh. u. Frauenheilk. 36:33-39, 1976
- SACK H., SCHERER E.:  
Klinisch-methodische Überlegungen zur post-operativen Strahlenbehandlung des Brustkrebses mit konventionellen und Hochvoltmethoden  
Strahlentherapie 143:473-484, 1972  
Zentralorgan f. die gesamte Chirurgie u. ihre Grenzgebiete 211. Bd. Heft 3:239, 1973
- SACK H., SCHERER E.:  
Strahlenbehandlung des Brustkrebses  
Strahlentherapie 143:5, 1972
- SALMON S., JONES S.S.:  
Remission schwer Brustkrebskranker  
Praxis-Kurier 20:17, 1975  
PK-Korrespondenz aus den USA
- SAXEN, BARCLAY, DE WAARD:  
Erhöht Übergewicht Brustkrebsrisiko?  
Praxis-Kurier 47:1-2, 1974  
XI. Internat. Krebskongr., Florenz, 20.-26.10.74
- SAY C.C., DONEGAN W.L.:  
Prognostische Kriterien des Mammakarzinoms  
Praxis-Kurier 13:10, 1975  
Cancer 34:468-471, 1974
- SCHADEL F.: Diagnostik und Therapie des Mamma-Karzinoms aus der Sicht des Chirurgen  
Sonderdruck Röntgenberichte Bd. 1 Heft 1, Okt.72
- " Röntgenvorbestrahlung von Mammacarcinomen  
Deutscher Röntgenkongress 1970  
Urban u. Schwarzenberg, München  
Praeoperative Tumorbestrahlung
- SCHIEMER H.G., BLEYL U., ROSSNER J.A.:  
Korrelationspathologische Untersuchungen an Mamma-Ca  
Med. Welt 44:2408-2410, 1969
- SCHLOM J., SPIEGELMANN S.:  
Eine Stütze für Virusgenese des Brustkrebses  
Bericht der FAZ Nr. 120, S. 33, 1971  
Nature, Bd. 321, S. 97

- SCHMIDT C.G.:** Halsted unter Vorbehalt  
Der dt. Arzt 12:633, 1974
- "                   Therapiewandel beim Mammakarzinom  
Periskop
- SCHMIDT C.G., MAASS H., PRECHTEL K., GALLMEIER, QUACK J.,  
VERHAGEN A.:** Verunsicherte Maßstäbe  
Der deutsche Arzt 6:268-271, 1974  
Dt. Krebskongress München 1974
- SCHMIDT H., BAUER R.:**  
Brustkrebs: prophylaktische Hormonbehandlung  
Med. Klin. 35:18, 1969  
Strahlentherapie 136:259, 1968
- SCHMIDT N., SCHMIDT-HERMES J.H.:**  
Die heutigen Behandlungsmethoden des Mamma-  
karzinoms unter besonderer Berücksichtigung  
progredient metastasierender Verlaufsformen  
Saarländisches Ärzteblatt  
Sonderdruck 26.4.:256-262, 1973
- SCHMIDT-TINTEMANN U.:**  
Physische und psychische Indikationen zur  
Brustplastik  
Praxis-Kurier 13:18, 1972  
23. Therapie-Kongr. Karlsruhe 1971
- SCHREINER W.E.:** Was ist die optimale Behandlung des  
Morbus Paget der Mamille?  
Medical Tribune 41:36, 1975  
Fragen aus der Praxis
- SCHWARTZ F.W.:** Mamma-Ca: Feldstudien intensivieren  
Selecta 23:2305, Juni 1976  
61. Ann. Clinical Congress of the American  
College of Surgeons, San Francisco 13.-17.10.75
- SCHWARTZ F.W.:** "Selektive Früherkennung" durch Mammographie  
und Rectoskopie  
Dt. Ärzteblatt 19:1291-1293, Mai 1976
- SCIERSKI A., KUSZ J., PYSZ H.:**  
Die Lymphographie der Achselhöhle bei Erkran-  
kungen der Brustdrüse  
Langenbecks Archiv f. Chirurgie  
Bd. 338, Heft 2:149-158, 1975
- SIEWERT R. u. a.:** Mammakarzinom - diagnostische und thera-  
peutische Merkmale  
Dt. Ärzteblatt Nr. 3, 1977, S. 145-150
- SKIBBE G., ZIMMERMANN K.:**  
Frühdiagnose und Aufklärung der Bevölkerung  
beim Mammakarzinom aus klinischer Sicht  
Med. Welt 25:1037-1040, 1971

- SONDERDRUCK** des Dt. Ärzteblattes über 3 retrospektive Studien im "Lancet"  
ein Ausschuß vom Bundesgesundheitsamt beauftragt  
Stellungnahme zur Frage des erhöhten Brust-  
krebrisikos durch Rauwolfia-Alkaloide  
Heft 8:489-490, 1975
- STEGNER H.-E.:** Mammakarzinom nicht immer radikal angehen  
PK-Eigenbericht  
Praxis-Kurier 34:7, 1975  
59. Tagg. Dtsch. Ges. Pathologie, Kiel, 19.-20.5.75
- STJERNSWARD J.:** Brustkrebs: Stahl ohne Strahl  
Praxis-Kurier 12:10, 1975  
Lancet 2:1285-1286, 1974
- TAUBER K., SCHOPP R.:**  
Das Mamma-Karzinom in der ärztlichen Praxis  
Der Landarzt -Sonderdruck- 15:633-638, 1966
- THOMAS A.N., GORDAN G.S., GOLDMANN L., LOWE R.:**  
Die Antitumor-Wirkung von 2 $\alpha$ -Methyl-dihydro-  
testosteron-propionat bei fortgeschrittenem  
Mammakarzinom  
Masterid-Information  
Cancer 15:176-178, 1962
- THOMSEN, OBER, STRÖMBECK:**  
Brustkrebs: Wann ist die Amputation vermeidbar  
Praxis-Kurier 41:1-2, 1974  
40. Tagg. Dtsch. Ges. Gynäkologie u. Geburtsh.  
Wiesbaden 23.-28.9.74
- TÖRPISCH, MERTENS, GREGL, ZINSER, BRANDL, FRISCH:**  
"Die schmerzhafteste Brust"  
Wissenschaftl. Mitteilungen der Bionorica KG,  
Nürnberg -Sonderdruck- Nr. 2, Okt. 1970
- TRAMS:** In 20% Androgen-Rezeptoren nachgewiesen  
Medical Tribune, Kongressbericht  
MT 46:33, 1974
- VILADIUS P.:** Östradiol zur Therapie des Mammakarzinoms  
Praxis-Kurier 30/31:5, 1975  
Surg., Gyn. Obst. 140:44, 1975
- WEIGELT O.:** Die Wirkung intratumoral applizierter proteo-  
lytischer Enzyme auf spontane Mamma-Adenome  
bei weibl. Sprague-Dawley-Ratten  
Arzneimittel-Forschung "Drug Research"  
24, Nr. 4:549-556, 1974
- WERKMEISTER H.:** Zusatzmaßnahmen bei konventioneller Strahlen-  
therapie Tumorkranker  
Krebsgeschehen 2:32-37, 1972

## XII

- WILSON J.L., WIESER O.:  
Erkrankungen der Brustdrüse  
Diagnose und Therapie in der Praxis  
Springer Verlag 1973, S. 536-537
- WITT H., BÜRGER H.:  
Mammadiagnostik im Röntgenbild
- WÖLLGENS P., SCHOPKA H.J.:  
Indikationen und Erfahrungen der Radiotherapie  
mit schnellen Elektronen v. 5 bis 40 MeV  
Electromedica 1:9, 1974
- WOLF W., KLAMMER H.-L.:  
Die Nachbehandlung der brustamputierten Frau  
Med. Welt 21:801-803, 1972
- ZABEL W.:  
Malariatherapie beim Karzinom  
Eden Stiftung Bad Soden

Abbildung 1

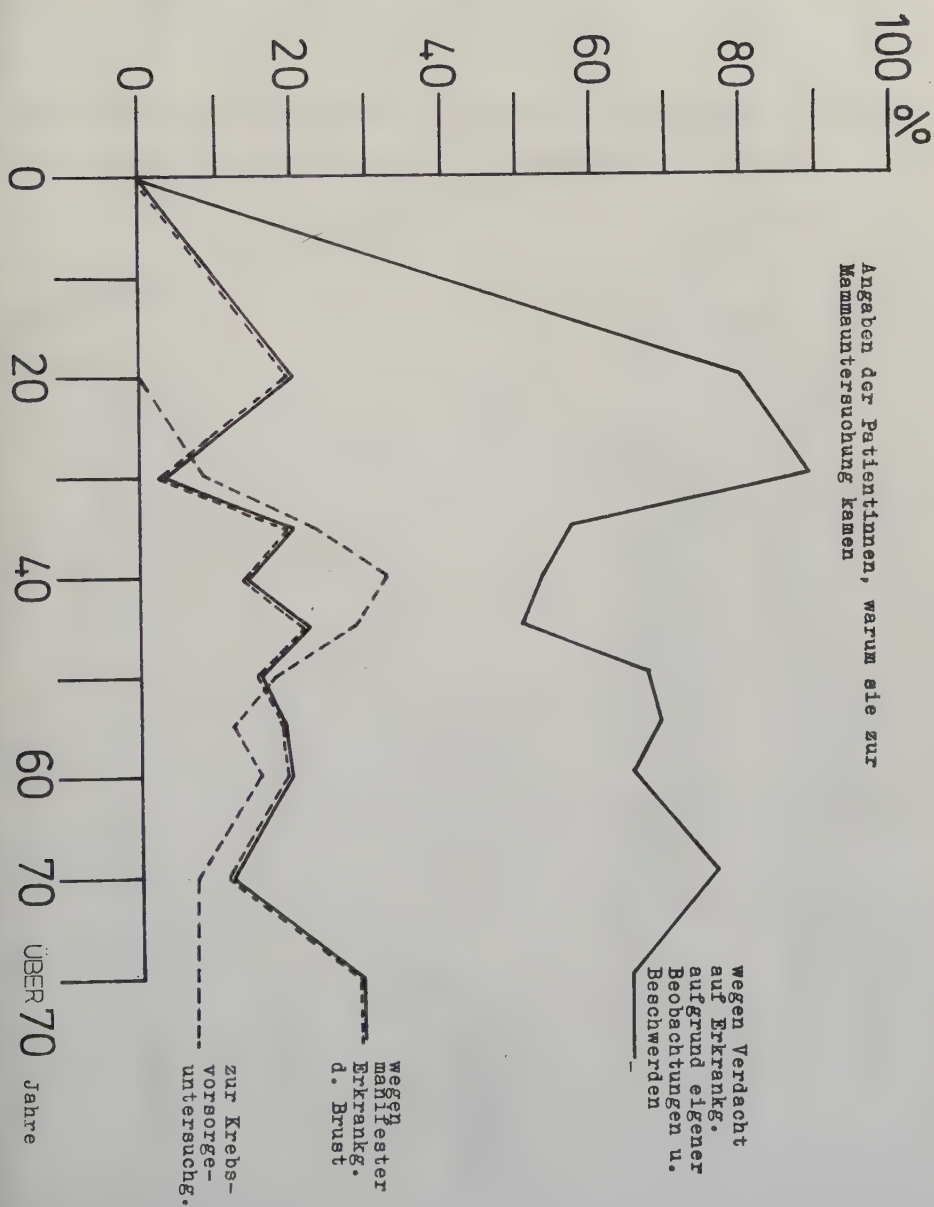
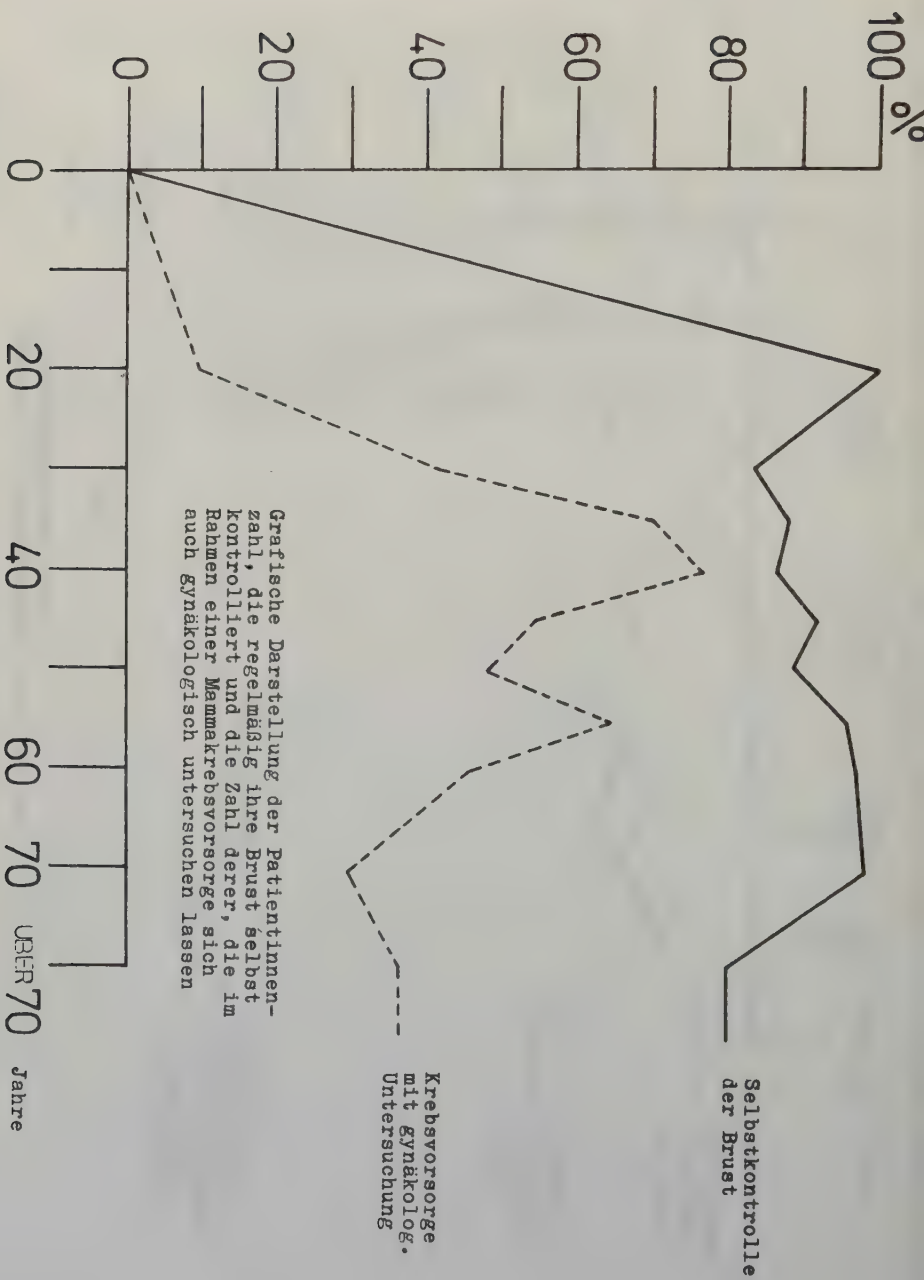


Abbildung 2



Grafische Darstellung der Patientinnen-  
zahl, die regelmäßig ihre Brust selbst  
kontrolliert und die Zahl derer, die im  
Rahmen einer Mammakrebsvorsorge sich  
auch gynäkologisch untersuchen lassen

Krebsvorsorge  
mit gynäkolog.  
Untersuchung

Selbstkontrolle  
der Brust

Jahre

Abbildung 3

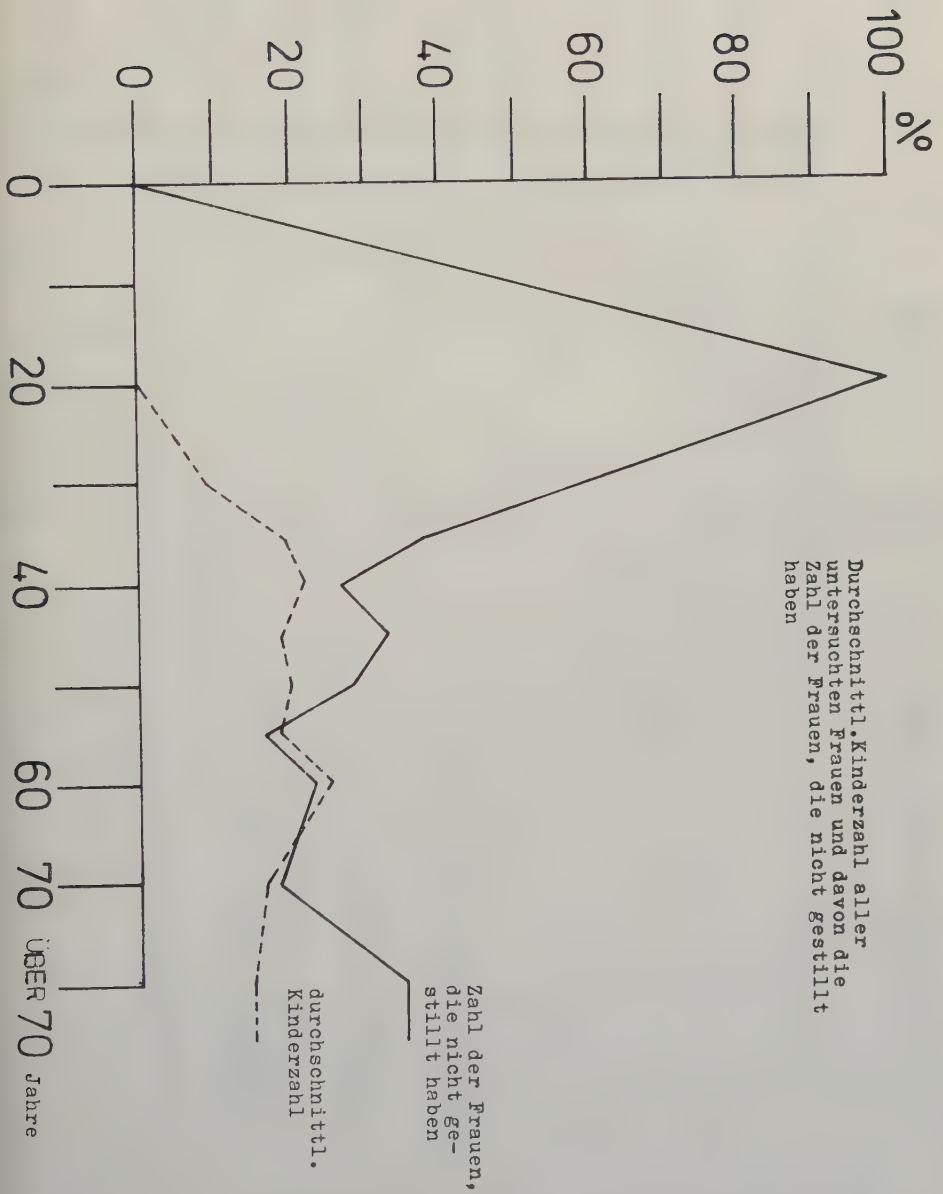


Abbildung 4

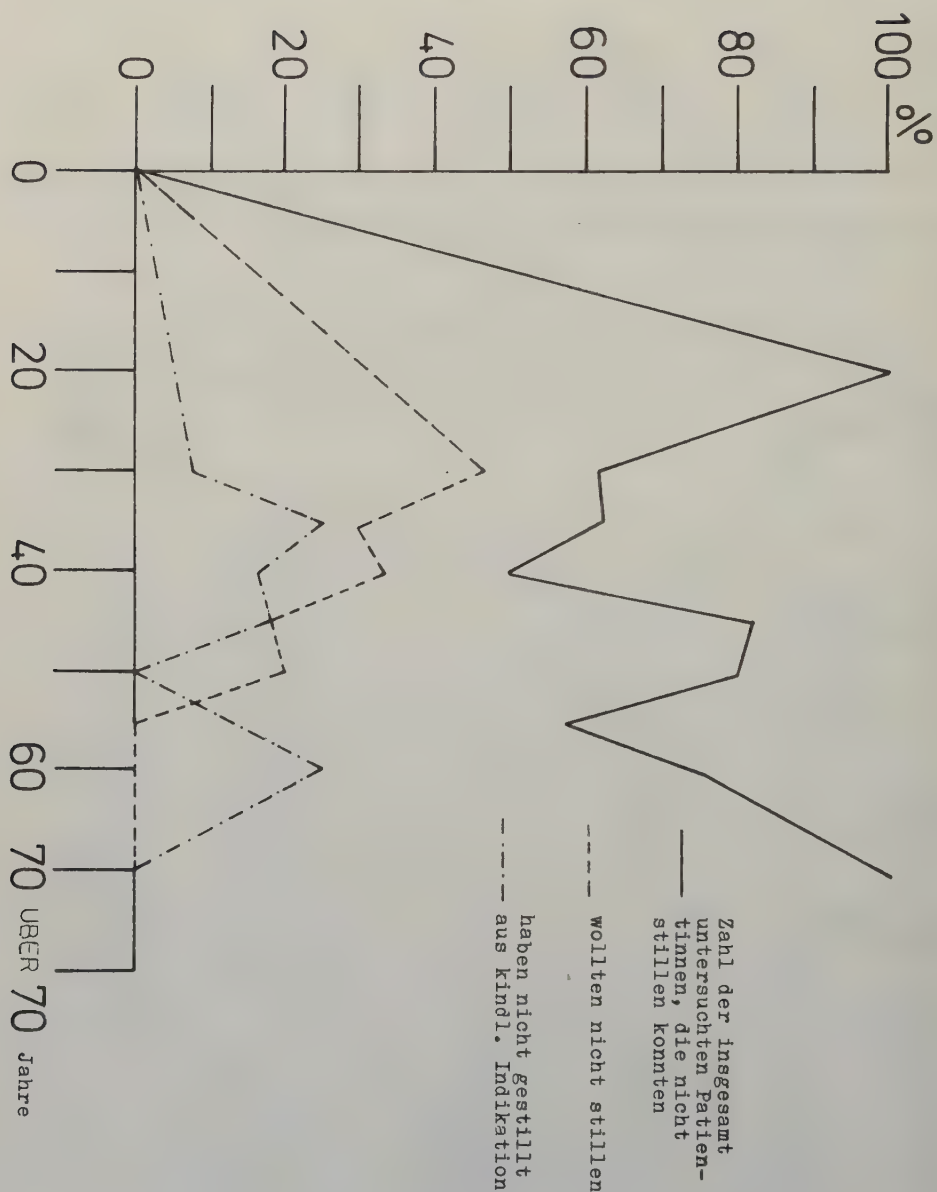


Abbildung 5

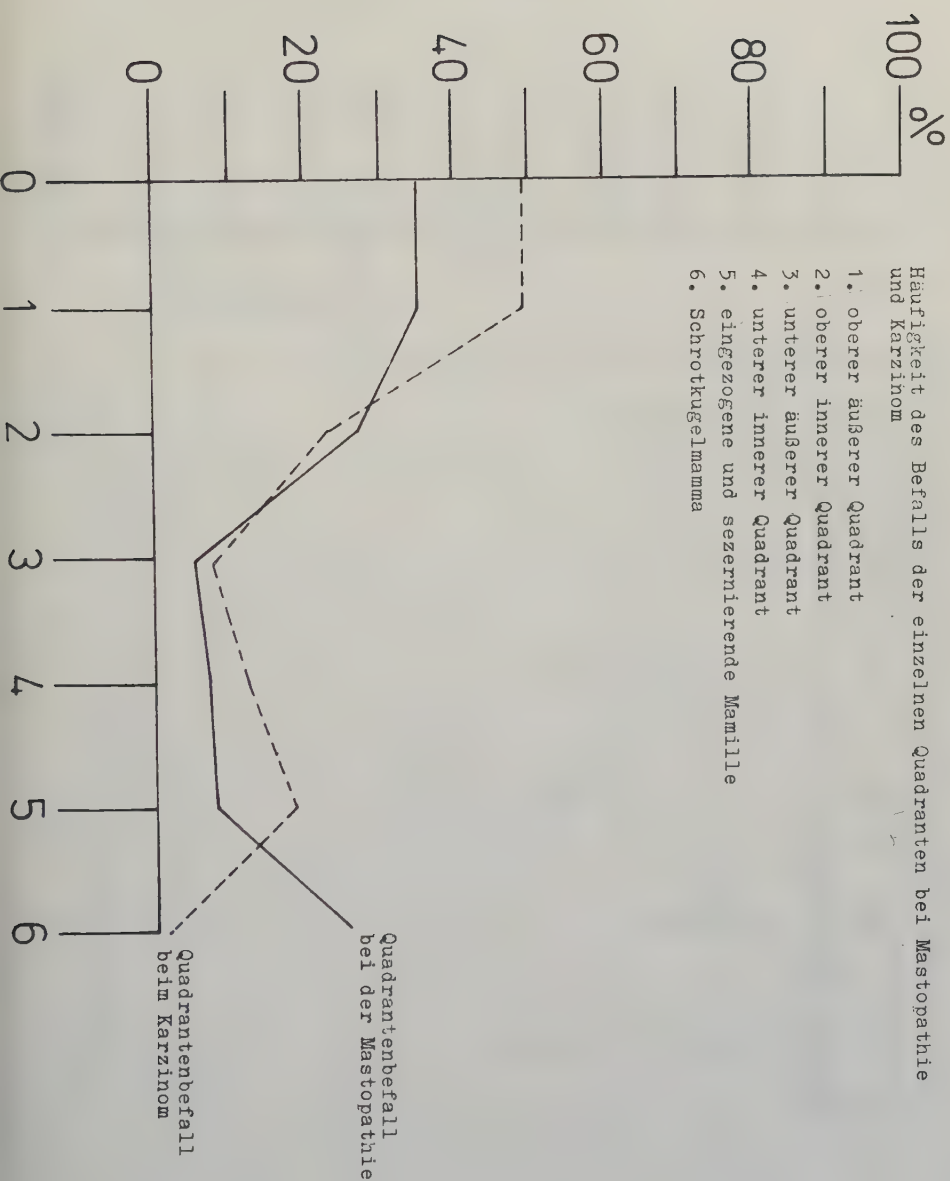


Abbildung 6

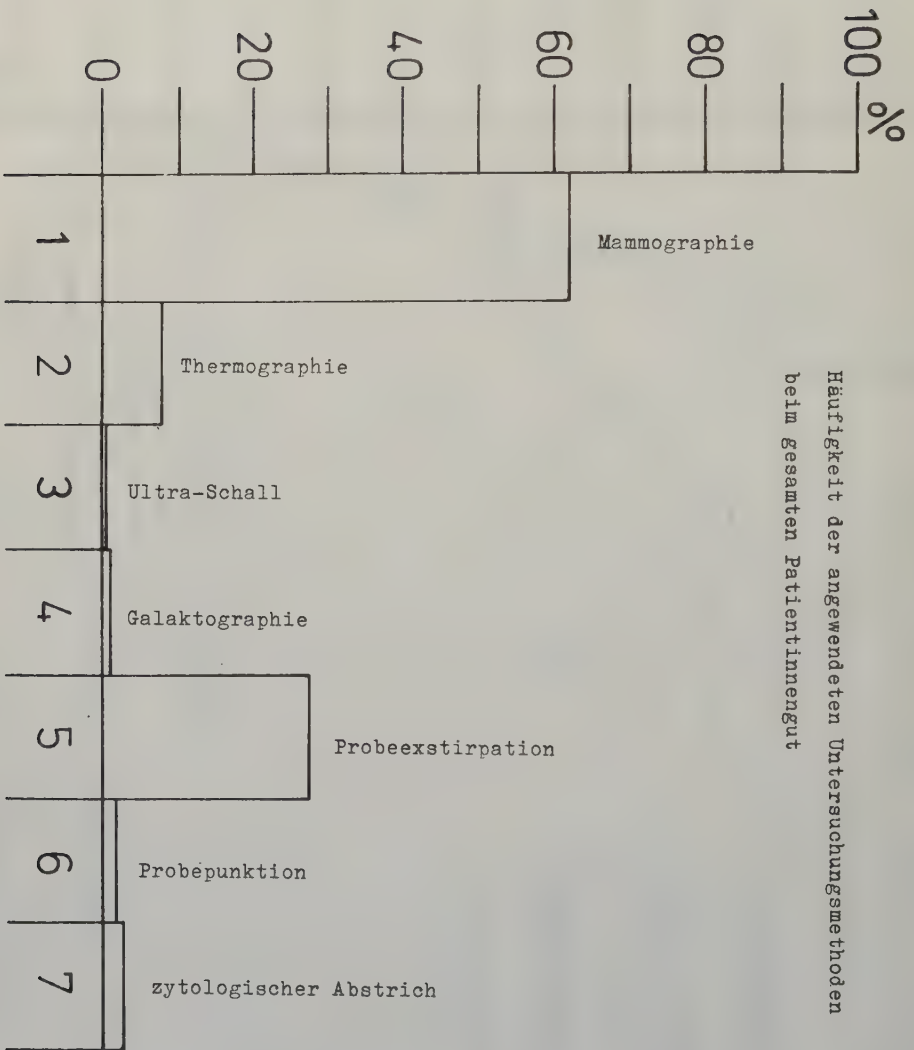


Abbildung 7

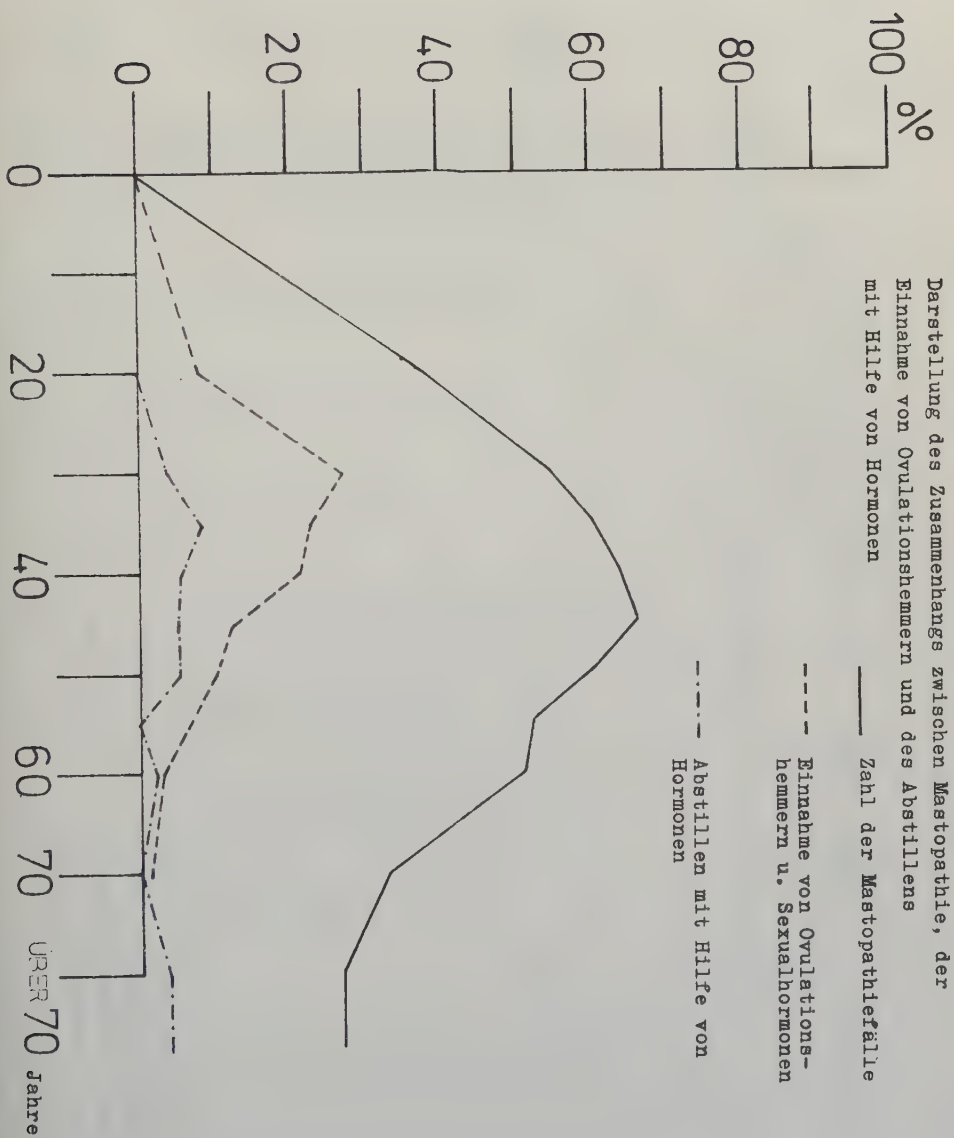


Abbildung 8

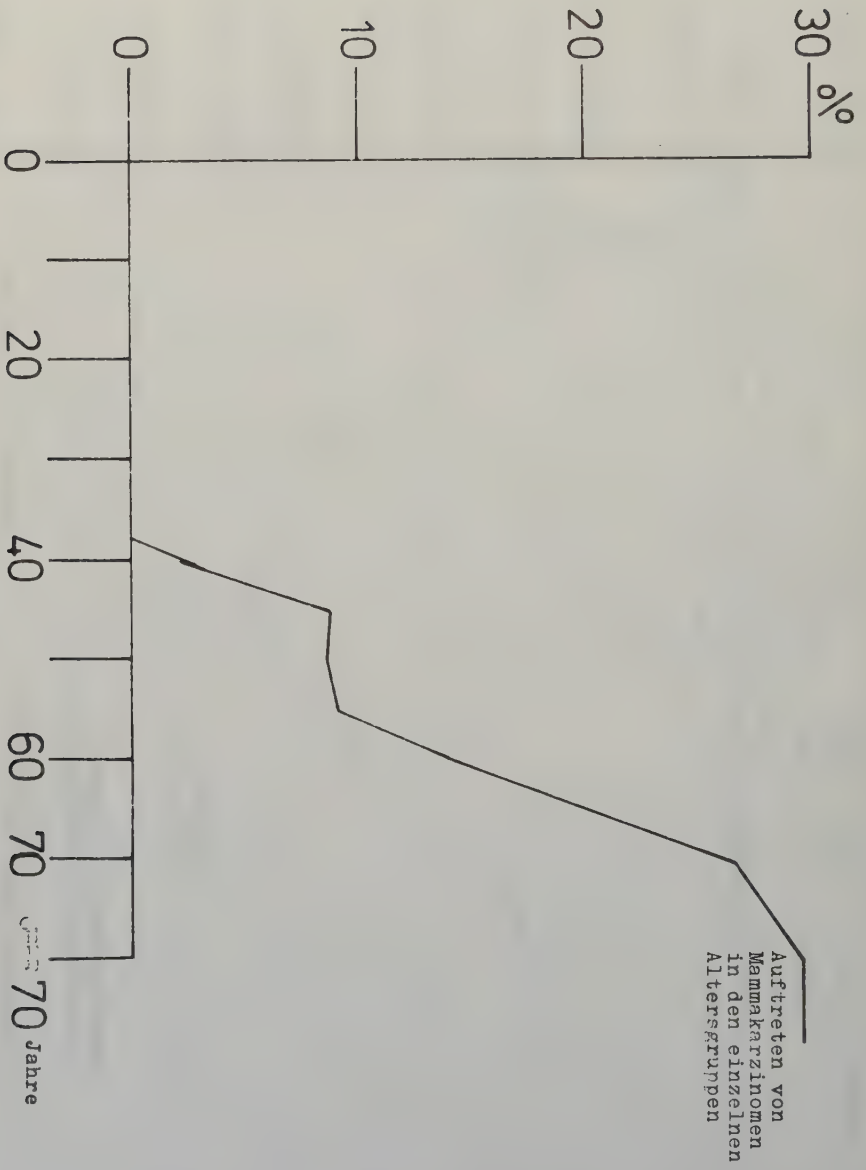


Abbildung 9

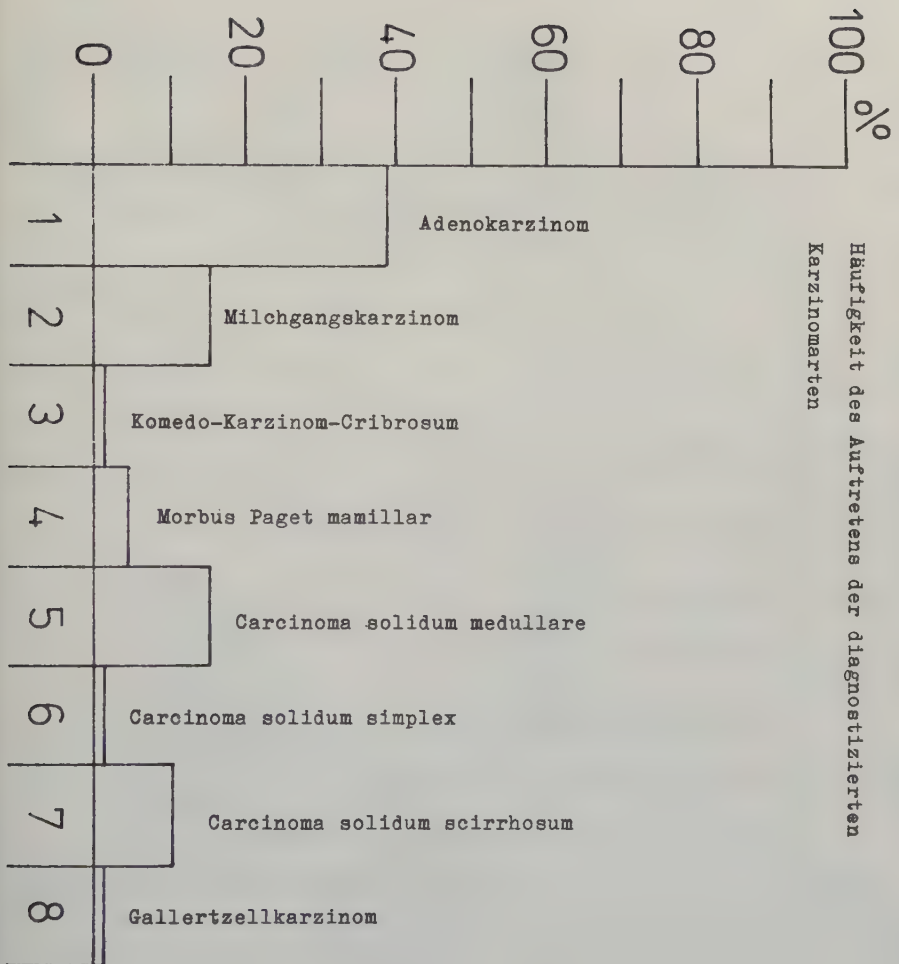
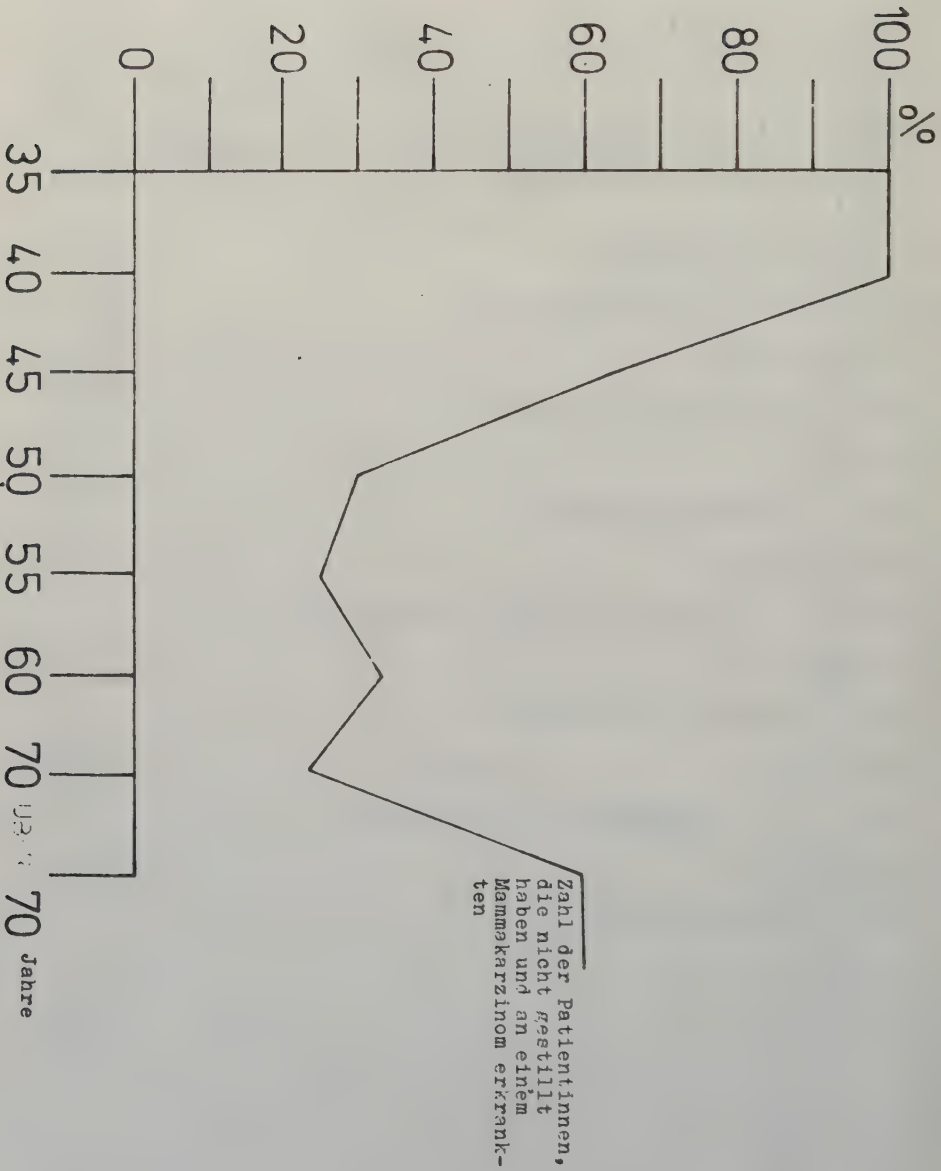
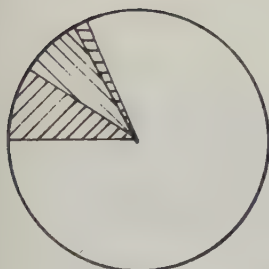


Abbildung 10

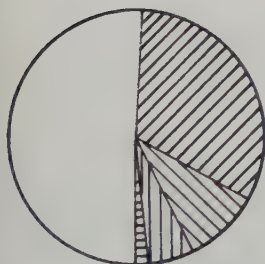




|        |                                                                                   |             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 23 %   |   | STEINTHAL I |
| 81,33% |  | " II        |
| 7,69%  |  | " III       |
| 1,53%  |  | " IV        |

Festgestellte Stadien bei den Karzinom-  
patientinnen zu Beginn der Behandlung

Abbildung 11 zu Tabelle 14



|        |                                                                                   |                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 50,76% |  | Vorbestrahlung, Operation,<br>Nachbestrahlung |
| 33,84% |  | Operation, Nachbestrahlung                    |
| 6,15%  |  | Vorbestrahlung, Operation                     |
| 1,53%  |  | nur Bestrahlung                               |
| 9,23%  |  | nur Operation                                 |

angewendete Therapiearten beim Mamma-  
karzinom

Abbildung 12 zu Tabelle 18

1. Sie kamen zur Brustuntersuchung wegen
    - a) Erkrankung der Brust
    - b) einem Knoten in der Brust,
    - c) Schmerzen, Ekzem-/Absonderungen,
    - d) Einziehung der Warzen,
    - e) Knoten in der Achselhöhle
    - f) zur Krebsvorsorgeuntersuchung
  2. Auf die Krebsvorsorgeuntersuchung wurden Sie aufmerksam gemacht durch :
    - a) den Hausarzt
    - b) einen anderen Arzt
    - c) die Krankenkasse
    - d) die Presse
    - e) das Fernsehen
    - f) den Rundfunk
    - g) Bekannte und Verwandte
  3. Fand sie Krebsvorsorgeuntersuchung der Brust im Zusammenhang mit der frauenärztlichen Untersuchung statt :
    - a) ja
    - b) nein
  4. Wie oft gehen Sie zur Krebsvorsorgeuntersuchung :
    - a) 2 x jährlich
    - b) 1 x jährlich
    - c) 1 x in 2 Jahren
    - d) 1 x in 3 Jahren
    - e) seltener
  5. Halten Sie die regelmässige Krebsvorsorgeuntersuchung für
    - a) sehr wichtig
    - b) weniger wichtig
    - c) unwichtig
    - d) überflüssig
  6. Kontrollieren Sie Ihre Brust auch selbst :
    - a) ja
    - b) nein
  7. Haben Sie zur Zeit Beschwerden an der Brust, z.B. Knoten oder Verhärtungen :
    - a) ja
    - b) nein
- neu aufgetretene Veränderung :      a) ja  
der Form                                      b) nein
- Einziehung der Haut :                      a) ja  
                                                    b) nein
- Einziehung der Brustwarzen :            a) ja  
                                                    b) nein

- Absonderung aus der Brustwarze : a) ja  
b) nein
- Schmerzen in der Brust : a) ja  
b) nein
- Knoten oder Verhärtung in der Achselhöhle : a) ja  
b) nein
- Hatten Sie während des Stillens eine Brustentzündung oder Eiterung: a) ja  
b) nein

8. Haben Sie Kinder :  
a) 1 b) nein  
2  
mehr

9. Haben Sie Ihre Kinder gestillt :  
a) ja wie lange :  
b) nein
- Warum haben Sie nicht gestillt :  
a) keine Milch  
b) wenig Milch  
c) Sie wollten nicht  
d) auf Anraten des Arztes  
e) wegen einer ansteckenden Krankheit  
f) wegen einer Erkrankung der Brust  
g) das Kind konnte nicht trinken

10. Wie haben Sie abgestillt :  
a) mit Hilfe von Medikamenten  
b) selbst
11. Nehmen Sie die Antibabypille :  
a) ja welche  
b) nein
12. Nehmen Sie andere Hormonpräparate :  
a) ja  
b) nein
13. Haben Sie einen Kropf :  
a) ja  
b) nein
14. Wurden Sie seit 1973 wegen einer Brusterkrankung auch in einem anderen Krankenhaus behandelt :  
a) ja  
b) nein
15. Rauchen Sie :  
a) ja  
b) nein

## L e b e n s l a u f

Am 4. Juni 1945 wurde ich in Gelnica/CSSR geboren. Meine Eltern sind pensionierte Beamte und leben in der CSSR.

Schulpflicht: 1.-8. Klasse in Tekovsky Hradok bzw. Levice. Das Abitur legte ich an der Höheren Schule für Gesundheitswesen in Zilina/CSSR ab, die ich von 1959-63 besuchte.

1963-64 arbeitete ich an der Hygienischen und Epidemiologischen Station in Kaschau.

1964 habe ich mich an der Medizinischen Fakultät der Karls-Universität in Prag immatrikuliert.

1968-69 studierte ich in Prag Philosophie und Politologie.

Am 11.6.1969 verließ ich aus politischen Gründen die CSSR und wurde hier als politischer Flüchtling anerkannt.

1969-70 lernte ich deutsch im Goethe-Institut Passau.

Nach Anerkennung der in Prag bestandenen Prüfungen durch das Kultusministerium und Erteilung der Studienzulassung durfte ich mich in das 1. klinische Semester an der Universität München immatrikulieren.

Am 2.6.1972 heiratete ich meine Frau Renate geb. Freund.

Die ärztliche Prüfung habe ich im Juni 1974 bestanden.

1974-75 habe ich die vorgeschriebene Medizinalassistentenzeit in Freyung abgeleistet.

1975 wurde mir die Approbation erteilt.

Seit 1.9.1975 bin ich im Städtischen Krankenhaus Passau als Assistenzarzt tätig.

Im August 1976 erhielt ich die deutsche Staatsangehörigkeit.



